

| | | | | | |
|------|---------|-----------------------|---------|------------|----------|
| | | | | | |
| 00 | 02/2022 | PRIMA EMISSIONE | LS | LS | LS |
| REV. | DATA | DESCRIZIONE REVISIONE | REDATTO | VERIFICATO | APROVATO |

Volta Gestione Energie

REGIONE SARDEGNA
Provincia di Oristano
COMUNI DI MOGORELLA E VILLA SANT'ANTONIO



PROGETTO:

PARCO EOLICO MOGORELLA - SANT'ANTONIO PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:

VGest

Volta Gestione Energie S.r.l.

Piazza Manifattura, 1 – 38068 Rovereto (TN)
 Codice Fiscale e Partita IVA 02650940220
 Tel. +39 0464 625100 - Fax +39 0464 625101
 PEC volta-gestioneenergie@legalmail.it

CONSULENTE:

Dott. Luca Sanna, archeologo.
 Via Spina Santa, 17D – 07040 Tissi (SS)
 CF.: SNNLCU73C09H501R, P.IVA: 0208 31 30902
 Tel. +39 340 7715 359 – mail: archeolucasanna@gmail.com
 PEC: luca_sanna@pec.it

OGGETTO DELL'ELABORATO:

RELAZIONE ARCHEOLOGICA

| N° ELABORATO | SCALA | FOGLIO | FORMATO | CODIFICA COMMITTENTE |
|--------------|-------|---------|---------|----------------------|
| MOG-PA-R03 | - | 1 di 84 | A4 | |

ID ELABORATO: MOG-PA-R03-Relazione archeologica_REV00

Questo elaborato è di proprietà di VGest ed è protetto a termini di legge

VGest

Sommario

| | |
|--|----|
| INTRODUZIONE | 2 |
| ARTICOLAZIONE DEL LAVORO | 4 |
| ACQUISIZIONE DEI DATI | 4 |
| METODOLOGIA ADOTTATA PER LE INDAGINI SUL CAMPO | 5 |
| INQUADRAMENTO TERRITORIALE E GEOMORFOLOGICO..... | 6 |
| INQUADRAMENTO STORICO DELL' AREA..... | 7 |
| VINCOLI..... | 9 |
| SCHEDE DI RICOGNIZIONE | 10 |
| AEROGENERATORE 1 | 13 |
| AEROGENERATORE 2..... | 19 |
| AEROGENERATORE 3..... | 24 |
| AEROGENERATORE 4..... | 31 |
| AEROGENERATORE 5..... | 36 |
| AEROGENERATORE 6..... | 42 |
| SCHEDE TRACCIATO ELETTRICITÀ INTERRATO..... | 47 |
| 1 AREA SOTTOSTAZIONE DI UTENZA, STRADA SA PIRARBA, STRADA PROVINCIALE 36 FINO ALLA STRADA PROVINCIALE 37..... | 48 |
| 2 STRADA PROVINCIALE N.37, STRADA COMUNALE MOGORELLA SANT' ANTONIO RUINAS, STRADA COMUNALE PILLOSU FINO ALL' AEROGENERATORE V05 | 55 |
| 3 PERCORSO NON ASFALTATO LUNGO CONFINI MAPPALI AGRO TRA MOGORELLA E VILLA SANT' ANTONIO, STRADA VICINALE PER SENIS | 62 |
| AREA DI CANTIERE E SOTTOSTAZIONE..... | 68 |
| TABELLA VALUTAZIONE RISCHIO..... | 75 |
| CARTOGRAFIA DI SINTESI..... | 78 |
| CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE: | 80 |
| BIBLIOGRAFIA CONSULTATA..... | 82 |

INTRODUZIONE

Volta Gestione Energie, con sede in 38068 Rovereto (TN), Piazza Manifattura n. 1, operante nel settore dello sviluppo di nuovi progetti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nasce da un’operazione di scissione di Volta Green Energy e si avvale dell’esperienza più che decennale di professionisti, con oltre 500 MW di parchi eolici e 100 MW di impianti fotovoltaici sviluppati, costruiti e gestiti.

Volta Green Energy ha recentemente completato i lavori di una delle prime installazioni eoliche in Italia che, da aprile 2020 con successo, è operativa su base merchant, e cioè si sostiene economicamente senza il ricorso a produzione incentivata.

Si tratta di due ampliamenti di un parco eolico già in esercizio da 48 MW con una potenza aggiuntiva di 18 MW. Tutte le altre attività di realizzazione dei due impianti (ingegneria, permitting, lavori civili ed elettrici, acquisti, consulenze, ecc), le attività di collaudo, nonché gestione, coordinamento e armonizzazione tra tutti i diversi soggetti coinvolti e le rispettive attività, sono state svolte da Volta Green Energy, le cui professionalità avevano portato avanti anche lo sviluppo delle iniziative.

Oggi, Volta Gestione Energie, insieme ad un partner di primaria importanza nel settore delle energie rinnovabili, sta realizzando un impianto eolico della potenza di circa 44 MW, costituito da 9 aerogeneratori e sta per iniziare i lavori di un altro impianto eolico da 30 MW, entrambi in Sicilia. Lo sviluppo delle iniziative è stato portato avanti dal team di Volta Green Energy.

Volta Gestione Energie (di seguito anche la “Società”), ha in progetto la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, mediante l’installazione di 6 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 6,3 MW, per una potenza complessiva di 37,8 MW, nei territori Comunali di Mogorella e di Villa Sant’Antonio, in provincia di Oristano (di seguito anche “Parco Eolico Mogorella – Sant’Antonio” o solamente “Parco Eolico”).

Secondo quanto previsto dal preventivo di connessione prot. n. 51717, Codice Pratica 202001093, rilasciato da Terna S.p.A. in data 18/08/2020, e trasmesso da Terna S.p.A. in data 18/08/2020, poi accettato dalla Società in data 15/12/2020, l’impianto si collegherà alla RTN per la consegna della energia elettrica prodotta attraverso una stazione utente di trasformazione e consegna (“SSEU”) da collegare in antenna a 220 kV su un nuovo stallo a 220 kV dell’esistente Stazione Elettrica (“SE”) di smistamento della RTN a 220 kV di “Mogorella”.

Il modello di aerogeneratore (“WTG”) scelto, dopo opportune considerazioni tecniche ed economico finanziarie, è Siemens Gamesa SG170 da 6,3 MW con altezza mozzo pari a 115 m, diametro rotore pari a 170 m e altezza massima al top della pala pari a 200 m. Questo modello di aerogeneratore è allo stato attuale quello ritenuto più idoneo per il sito di progetto dell’impianto.

L’area interessata dal Parco Eolico ricade su una superficie prevalentemente agricola. I terreni sui quali si intende realizzare l’impianto sono tutti di proprietà privata. Il territorio è caratterizzato da un’orografia prevalentemente collinare, le posizioni delle macchine hanno all’incirca un’altitudine media s.l.m. di 300 m.

L’energia prodotta dagli aerogeneratori sarà convogliata alla SSEU prevista nel Comune di Mogorella (OR), nella particella 5 del foglio 2, per la trasformazione e la consegna dell’energia elettrica alla Rete di Trasmissione Nazionale.

La sottostazione AT/MT del Parco Eolico Mogorella – Sant’Antonio prevede la condivisione di alcune opere utente con la sottostazione elettrica di un altro impianto eolico in progetto proposto da un altro operatore; entrambe le sottostazioni, nell’ottica di razionalizzazione delle opere di rete, saranno quindi collegate al medesimo stallo a 220 kV della esistente SE RTN “Mogorella”.

ARTICOLAZIONE DEL LAVORO

Scopo dello studio in oggetto è quello di verificare le possibili interferenze tra l’opera in progetto e le eventuali preesistenze archeologiche nell’area, verificate attraverso le indagini e le attività di tipo diretto e indiretto.

Rientrano tra queste ultime le ricerche bibliografiche e di archivio su materiale edito e non, oltre alla verifica di eventuali perimetrazioni di aree di interesse archeologico e di vincoli da parte degli enti preposti. Sono invece indagini di tipo diretto le ricognizioni di superficie effettuate direttamente sul campo allo scopo di verificare la presenza o meno di materiale e strutture archeologiche affioranti, la fotointerpretazione e la lettura geomorfologica della zona.

Il lavoro è stato quindi articolato in più fasi e, anche sulla base delle specifiche tecniche dell’opera, suddiviso in diverse attività.

ACQUISIZIONE DEI DATI

L’attività di acquisizione dei dati ha previsto la raccolta e l’analisi della documentazione esistente sull’area, attraverso la ricerca bibliografica e di archivio presso la Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna. Sono state analizzate fonti edite relative a studi di archeologia e topografia antica e medievale anche relative alla trasformazione dell’area in epoca moderna; scritti di interesse storico archeologico, con particolare attenzione alle pubblicazioni di carattere locale e alle opere di carattere generale sul popolamento dell’area; il Piano Paesaggistico Regionale (PPR Regione Autonoma della Sardegna), Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio, Relazioni archeologiche riguardanti le aree interessate dalle opere in progetto pubblicate sul sito VAS-VIA (Valutazioni Impatto Ambientale) del Ministero dell’Ambiente e i PUC (Piani Urbanistici Comunali) quando disponibili. Per quanto concerne l’analisi topografica, per meglio comprendere l’area in oggetto e inserirla in un contesto più ampio, indispensabile per la comprensione delle dinamiche storico-archeologiche, si è definito come ambito di studio pertinente quella fascia di territorio compresa entro il buffer di 1,00 chilometro circa (fascia di 500 metri per lato) rispetto alle opere in progetto.

Tutti i dati ottenuti sono poi stati posizionati su piattaforma GIS e indicati nella carta delle presenze archeologiche.

Per quanto concerne la fotointerpretazione, questa è stata effettuata su tutta l’area interessata dal progetto attraverso le immagini satellitari del geo portale Regione Sardegna (riprese ortofoto del 1954-55, 1968 e 1977-78), nel tentativo di individuare possibili anomalie (o *cropmarks*) d’interesse archeologico.

Infine, si è proceduto alle ricognizioni dirette sul campo, svolte in maniera sistematica e intensiva in areali ampi e circoscritti intorno ad ognuno degli aereogeneratori e al punto in cui è prevista la realizzazione della sottostazione, oltre che nelle aree contermini al tracciato del cavidotto.

La gestione della cartografia e l’elaborazione delle mappe è avvenuta su piattaforma GIS sovrapponendo cartografia di base, IGM al 25.000, CTR al 10.000, Catasto c.d. De Candia alla scala 1: 10.000 del 1847 e cartografia storica presente nel sito web dell’archivio di Stato di Cagliari, a servizi WMS, in grado di visualizzare le cartografie che la Regione autonoma della Sardegna mette a disposizione all’interno del Sistema informativo territoriale regionale.

Grazie ai servizi di upload dei dati sul geo portale della RAS e sullo stesso presente sul sito del MIBAC “Vincoli in rete”, è stato possibile incrociare i dati acquisiti sul campo mediante GPS, quelli relativi alla progettazione del repowering e quelli dei due geo-portali consultati per una più precisa definizione delle criticità presenti sul territorio.

L’area è rappresentata dai seguenti Fogli della Carta Tecnica Regionale 1: 10.000:
CTRN_529120, CTRN_529110, CTRN_529160, CTRN_529150.

METODOLOGIA ADOTTATA PER LE INDAGINI SUL CAMPO

Il quadro relativo alle presenze archeologiche, elaborato attraverso l’analisi dell’edito, la consultazione degli archivi e della cartografia, è stato verificato attraverso le ricognizioni sul campo.

Si è proceduto alla ricognizione lavorando nella maniera più intensiva e sistematica attuabile; riscontrando limiti legati prevalentemente alla visibilità di superficie (per stagionalità, ma soprattutto per destinazione d’uso dei suoli), alla natura dei terreni ricogniti e, limitatamente, per aree recintate in cui non è stato consentito l’accesso da parte dei proprietari.

Le ricognizioni si sono svolte nel mese di novembre 2021. La stagionalità, con presenza di vegetazione negli incolti, ha rappresentato l’ostacolo maggiore all’ottenimento di un buon livello di visibilità del terreno, unitamente alla presenza di zone con copertura vegetale boschive; precludendo un elemento essenziale per l’attendibile considerazione dei risultati derivati dalle ricognizioni di superficie; tuttavia la maggior parte delle opere previste in progetto ricadono su mappali che, al momento della ricognizione, presentavano un discreto livello di visibilità.

Grazie all’ausilio di un GPS e alla dotazione delle coordinate precise si è proceduto primariamente alle verifiche relative alla disposizione di ogni singolo aerogeneratore in progetto. Non è stato possibile disporre per ogni aerogeneratore il medesimo areale all’interno del quale svolgere le ricognizioni per diverse motivazioni che verranno di seguito espletate; ma si è comunque cercato di disporre dell’area più vasta possibile per le considerazioni conclusive.

Per quanto invece attiene il percorso indicato per l’elettrodotto interrato funzionale all’impianto, eccetto alcuni catastali completamente inaccessibili, si è proceduto in maniera parallela ad esso secondo una fascia di ampiezza variabile, determinata primariamente dalla possibilità di accesso ai terreni.

Le ricognizioni sul campo sono state condotte con l’obiettivo di indagare in maniera uniforme l’area oggetto di analisi; si è dunque adottata una ricognizione intensiva e possibilmente sistematica, condizionata da limiti fisici di accesso ai catastali, indagando una fascia di circa 400 metri circa (ove possibile) per lato, rispetto ai tracciati e ad ogni singolo aerogeneratore.

L’area è stata suddivisa in 6 Unità di Ricognizione, corrispondenti ai diversi areali intorno ai sei aerogeneratori progettati, percorse a piedi da uno o due ricognitori.

Come corredo cartografico, per le attività di ricognizione sul terreno, è stata utilizzata la sezione con scala 1: 10.000 della Carta Tecnica Regionale.

In base ad ognuno dei sei aerogeneratori in progetto sono state elaborate delle schede di ricognizione esplicative delle caratteristiche topografiche, geomorfologiche e archeologiche dell’area. In queste, particolare attenzione viene dato al grado di visibilità del terreno, aspetto fondamentale per una valutazione del livello di “rischio” archeologico.

Il tracciato del cavidotto è stato invece suddiviso in tre differenti porzioni.

I gradi utilizzati nella scheda di rilevamento e relativi sia al livello di visibilità del suolo sia al livello di rischio archeologico, sono tre (alto, medio, basso) e indicati con colori diversi nelle rispettive carte. Per quanto concerne la visibilità di superficie sono stati attribuiti quattro differenti colori: verde ad indicare una visibilità alta o buona; giallo ad indicare una visibilità media; rosso ad indicare una visibilità molto bassa o nulla; viola ad indicare le aree non ricognite.

Naturalmente è necessario valutare che le risultanze di questa ricognizione non sono definitive e la loro affidabilità è invece fortemente limitata dal livello di visibilità della superficie del suolo.

I dati raccolti in ogni fase dello studio sono stati sintetizzati nella presente relazione e resi graficamente nella cartografia allegata.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E GEOMORFOLOGICO

L’area in analisi, collocata nella Sardegna centro occidentale, si posiziona all’interno del territorio comunale di Mogorella e Villa Sant’Antonio, in provincia di Oristano.

Si tratta di una zona prevalentemente collinare che guarda da un lato alla regione storiche del Grighini e del Campidano e dall’altra al Sarcidano e alla Barbagia.

Il territorio ha una morfologia caratterizzata da rilievi dolci e poco accentuati.

I corsi d’acqua presenti hanno sostanzialmente un carattere torrentizio e vengono alimentati principalmente da apporti meteorici.

La zona che verrebbe coinvolta dalla presenza degli aerogeneratori è collocata nelle aree definite dalla toponomastica come *Bruncu Tella, Cerbiana e Acqua Bingia* e, per quanto concerne il tracciato dell’elettrodotto interrato che corre principalmente lungo la viabilità esistente, *M. Ruina Serra, Friorosu, Bruncu Cambaras e Terra Argiolas*.

I terreni interessati dal progetto sono prevalentemente sfruttati per la coltivazione di cereali o pascoli seminati, ma diversi sono anche risultati incolti e destinati al pascolo naturale.

La storia geologica del territorio analizzato è determinata da una serie di avvenimenti geologici di ampiezza regionale. Questo territorio è rappresentato da un substrato geologico formato da litologie risalenti al paleozoico, al Terziario e fino ai giorni nostri; espresse nell’Unità del Gergei e nell’Unità del Monte Grighini, oltre che da depositi alluvionali del Quaternario, localizzati prevalentemente lungo i principali corsi d’acqua.

I fenomeni geomorfologici sono generalmente riconducibili a processi di dilavamento concentrati soprattutto in aree con scarsa copertura vegetale del suolo.

La carta dell’uso del suolo, in base ai dati forniti dalla RAS, indica una prevalenza di aree a destinazione agricola, mentre l’area più a settentrione, caratterizzata dalla presenza del Complesso del Grighini, mostra anche la presenza di macchia pre-forestale, macchie termoxerofile, rimboschimenti di latifoglie e rari boschi di sughere.

L’area oggetto dell’intervento in analisi ricadrebbe all’interno del complesso dei sistemi collinari che determinano una morfologia lievemente arrotondata alternata a piccole valli.

INQUADRAMENTO STORICO DELL’AREA

L’area vasta che circonda la zona interessata dalle opere in progetto risulta documentata fin da epoca prenuragica. Ne sono esempio il sito di Monte Padrillonis che, collocato a circa 2 km a nord del paese di Villa Sant’Antonio, ha restituito materiale ascrivibile alla Cultura Ozieri oltre che numerosi scarti ricondotti ad un centro di lavorazione dell’ossidiana, proveniente del vicino Monte Arci.

Il territorio di Villa Sant’Antonio conserva poi diverse tombe a domus de janas: particolarmente note quelle di Genna Salixi che conservano il numero di venti ipogei.

Eccezionale è poi il numero dei Menhir che risaltano anche per le notevoli dimensioni, come nel caso del menhir di Monte Curru Tundu (alto quasi 6 metri); questi sono presenti sul territorio o in esemplari isolati o in gruppi più o meno numerosi e talvolta allineati.

La presenza dei nuraghi poi è dislocata in tutta la regione ed in entrambi i comuni citati. Questi, presenti in particolare nei punti strategici del territorio, sono rappresentati nelle diverse tipologie conosciute: dai protonuraghi (particolarmente noto quello di Friarosu, situato a più di 385 metri s.l.m. o il nuraghe Spei che presenta i resti di un probabile antemurale e dei resti di alcune capanne del villaggio), a quelli complessi (dove è frequente osservare possibili resti del villaggio), a quelli monotorre fino a quelli a tancato.

Appare chiaramente che l’idrografia dell’area abbia condizionato anche la dislocazione degli insediamenti umani.

Non sono invece fino ad ora noti rinvenimenti ascrivibili ad epoca fenicia o punica; un dato certamente ascrivibile alla pochezza di ricerche approfondite effettuate in quest’area, da considerarsi anche alla luce dei non lontani rinvenimenti nei territori di Genoni, Gesturi e Monte Maggiore a Nureci¹.

Numerose sono invece le testimonianze d’epoca romana collegabili a possibili insediamenti presenti sia nella parte meridionale sia nella parte settentrionale del territorio in analisi. In particolare, quest’area era attraversata da una importante arteria stradale romana, che con probabilità ricalca un tracciato esistente già in epoca precedente, che garantiva il collegamento tra i centri antichi di Forum Traiani, Colonia Julia Uselis e Valentia. È ancora possibile osservare diversi tratti di questa antica via, dove i segni dei carri sono ben visibili sulla roccia. La tecnica fino ad ora documentata, unitamente alla lunga persistenza d’utilizzo della stessa inducono a mantenere una certa prudenza nella certezza d’interpretazione e attribuzione ad epoca romana della stessa.

Maggiore concretezza deriva dai diversi e numerosi rinvenimenti dislocati nel territorio e pertinenti a insediamenti sparsi d’epoca romana da ricollegarsi sia allo sfruttamento del territorio e sia alle principali mansioni di servizio alla viabilità stessa, come nel caso di Funtana Menta dove, oltre che insediamento parrebbe aver avuto anche un’area di necropoli.

Seppure ancora labili potrebbero rintracciarsi indizi della stabile frequentazione umana in epoca bizantina nei toponimi; così nel caso di Villa Sant’Antonio e la tradizione orale di “Sa Cresia” attribuita ad una delle grotte artificiali/domus de janas di Genna Salixi o Xabisi.

La cronica sproporzione di studi in relazione alle analisi e ricerche storiche conduce, anche per il territorio in analisi, a rilevare un alto numero di nuraghi e monumenti preistorici, dislocati sostanzialmente in tutto il territorio ma con alcune aree di concentrazione (in particolare sulle aree più elevate e a contorno dei territori più fertili) e alcune assenze riconducibili in particolare al periodo punico.

¹ Rimane da chiarire la provenienza di una stele funeraria presente nella collezione comunale di Villa Sant’Antonio.

Dunque, certamente questo territorio è stato oggetto di una stabile e costante occupazione insediativa, la cui mancanza di testimonianze per alcune epoche è, in gran parte, da ricercare nella pochezza di scavi e nella scarsità di indagini territoriali sistematiche e intensive.

Gli attuali centri abitati vengono ascritti ipoteticamente ad epoca medievale e post medievale per Villa Sant’Antonio sebbene, per quest’ultimo centro non si possa escludere che nell’area in prossimità della chiesa di S. Antonio Abate, nell’area di Funtana Coberta, siano presenti delle preesistenze ascrivibili ad epoca nuragica (forse con un “pozzo sacro”) e successivamente romana (magari come *statio*) come ipotizzato dal prof. G. Tore e da G. Masia; potrebbe dunque essere questo il villaggio di “Funtana”², spopolato nel 1518, un insediamento di origine romana, abbandonato in epoca altomedievale, che costituisce oggi la parte alta del paese.

Il territorio interessato ha poi seguito le vicende storiche del Regno o Giudicato di Arborea, avendo inizialmente come capoluogo l’antica città romana di Valentia, poi Laconi, sino all’abolizione della parte storica del Regno arborense (nel 1410).

L’epoca moderna ha realizzato, attraverso piani generali e attuativi risalenti alla seconda metà dell’Ottocento e alla prima metà del Novecento, uno stravolgimento dei centri abitati rispetto l’originario impianto e organizzazione edilizia, con aggiunte, sopraelevazioni, stravolgimenti architettonici e indicazioni normative poco rispettose delle caratteristiche architettoniche degli edifici.

VINCOLI

Nell’elenco dei beni archeologici che segue, suddivisi per comune, vengono ricompresi tutti i siti o monumenti archeologici per i quali si sono reperite indicazioni, talvolta con indicazioni di tutela ai sensi del D.lgs. n. 42 del 2004, indicati nel sito internet Vincoli in rete MiC o nel PPR Regione Sardegna e, quando presente, il codice identificativo della Carta del Rischio (CdR).

| COMUNE | Bene/sito | Codici identificativi | Note | D.M. |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|------|------|
| Villa Sant’Antonio | DOMUS DE JANAS necropoli | 375861 229403 (CdR) | | |

² In riferimento al toponimo “Funtana”, variamente citato in diversi scritti di studiosi locali, nonché ripreso da alcune relazioni (vedi la Relazione Storica del Piano particolareggiato del centro storico del Comune di Villa Sant’Antonio, consultabile on-line all’indirizzo http://www.comune.villasantantonio.or.it/galleries/doc-amministrazione-trasparente/PP_VSA_d_rel_storica.pdf) permane l’incertezza della localizzazione determinata dall’abbondanza dello stesso nella cartografia.

Vengono inoltre elencati i monumenti presenti all’interno del Repertorio Mosaico PPR Regione Sardegna – Beni paesaggistici, suddivisi per comune di appartenenza.

| COMUNE | MONUMENTO | CODICE | FONTE |
|-----------------------|--|--------|----------------|
| VILLA SANT’ANTONIO | Menhir Cuccuru Tundu o Corru Tundu | 5725 | PPR 2016 DM |

SCHEDE DI RICOGNIZIONE

Si è operato sul terreno distinguendo 6 diversi tipi di areali di ricognizione in relazione agli aerogeneratori in progetto. Le schede di ricognizione, dunque, presentano dati registrati nell’area ricognita intorno ad ognuno dei 6 aerogeneratori, più tre schede dedicate invece al tracciato dell’elettrodotto interrato. A queste si aggiungono 2 sintetiche analisi relative all’area interessata dai lavori di cantiere e all’area cantiere SET – sottostazione.

Gli aerogeneratori sono così posizionati: due nel territorio comunale di Mogorella (denominati M01 e M02), quattro nel territorio comunale di Villa Sant’Antonio (denominati V03, V04, V05 e V06).

La valutazione del rischio relativo alla probabile interferenza con presenze archeologiche è stata proposta in base alle ricerche effettuate dalle varie fonti (bibliografiche, cartografiche, vincolistiche, aerofotografiche) e in relazione alla distribuzione geografica degli insediamenti presenti nelle porzioni di territorio analizzate.

La valutazione ha pertanto tenuto conto degli ambiti geomorfologici, dell’analisi autoptica dei siti noti, della loro distribuzione crono-tipologica, della ricognizione archeologica di superficie, in relazione alla tipologia di lavorazioni prevista dalle opere in progetto.

Nelle schede di ricognizione sotto riportate vengono indicate le distanze tra gli aerogeneratori e i siti archeologici ricompresi nel raggio di circa 1000 metri.

L’indicazione dei gradi di rischio relativo ha riguardato esclusivamente l’area ricognita, ed è stata resa graficamente nella Carta del potenziale archeologico, con colori diversi secondo il grado potenziale di rischio archeologico individuato. Da un punto di vista metodologico i livelli di rischio sono stati definiti su macro-livelli (come da tavola sotto riportata), aventi sinteticamente le seguenti caratteristiche:

| TAVOLA DEI GRADI DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO (DA UTILIZZARE PER LA REDAZIONE DELLA CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO) ⁸ | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Scala di valori numerica | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Scala cromatica | | | | | | | | | | | | |
| Grado di potenziale archeologico del sito | <p>Nulla: non sussistono elementi d'interesse di nessun genere. Si ha la certezza di questa condizione.</p> <p>Improbabile: mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Non è possibile escludere del tutto la possibilità di rinvenimenti sporadici.</p> | <p>Molto basso: anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto territoriale limitato sono attestate tracce di tipo archeologico.</p> | <p>Basso: il contesto territoriale circostante da esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.</p> | <p>Non determinabile: esistono elementi (geografia, morfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali etc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico, ma sono sufficienti a definire l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri drittiche).</p> | <p>Indiziato da elementi documentari oggettivi, non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (ad es. dubbi sulla errata degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geografia, morfologia, topografia, toponomastica, notizie senza la possibilità di intracciare più fonti in modo definitivo).</p> | <p>Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote, ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. soilmark, cropmark, micromorfologia). Può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale.</p> | <p>Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati: rinvenimenti di materiale chiari e con quantità tali da non poter essere di natura eretica. Elementi di supporto raccolti dalla topografia e dalle fonti. Le tracce possono essere di natura puntiforme o anche diffusa/discontinua.</p> | <p>Indiziato da ritrovamenti diffusi: Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali dalla provenienza assolutamente certa. Le tracce coprono la vastità della vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici.</p> | <p>Certo, non delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche che di remote sensing.</p> | <p>Certo, ben documentato e delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche che di remote sensing.</p> | | |
| Grado di rischio per il progetto ⁹ | Nessun rischio | Rischio inconsistente | Rischio molto basso | Rischio basso | Rischio medio | Rischio medio-alto | Rischio alto | Rischio medio-alto | Rischio alto | Rischio esplicito | | |
| Impatto accertabile | <p>Il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico.</p> | <p>Non determinato: il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico.</p> | <p>Basso: il progetto ricade in aree prive di testimonianze antiche quantificate, oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara.</p> | <p>Il progetto investe l'area indiziata o le sue immediate prossimità.</p> | <p>Medio: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).</p> | <p>Alto: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).</p> | <p>Il progetto investe un'area non delimitabile con chiara presenza di siti archeologici, ma la condizione per cui il progetto sia sottoposto a varianti sostanziali o a parere negativo</p> | <p>Il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).</p> | <p>Il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).</p> | <p>Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area non delimitabile con chiara presenza di siti archeologici, ma la condizione per cui il progetto sia sottoposto a varianti sostanziali o a parere negativo</p> | <p>Il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).</p> | <p>Il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).</p> |
| Esito valutazione | NEGATIVO | | | | | | POSITIVO | | | | | |
| | <p>La documentazione prodotta è sufficiente per accertare l'insussistenza dell'interesse archeologico: si dichiara la procedura conclusa con esito negativo della verifica, salvo le misure di tutela da adottare ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, relativamente a singoli ritrovamenti non prevedibili e al loro contesto. Con potenziale archeologico "basso" la Soprintendenza detta inoltre prescrizioni per la tutela, indicando fra l'altro il valore della distanza minima dai contesti archeologici riconosciuti nelle aree limitrofe.</p> | <p>La documentazione prodotta è sufficiente per valutare la potenzialità archeologica del sito: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a), l'auspicabile (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli) l'esecuzione di indagini geofisiche, propedeutiche alla progettazione di carotaggi e saggi.</p> | <p>La documentazione prodotta non è sufficiente per valutare correttamente la potenzialità archeologica del sito: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a), l'auspicabile (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli) l'esecuzione di indagini geofisiche, propedeutiche alla progettazione di carotaggi e saggi.</p> | <p>La documentazione prodotta è sufficiente per valutare la potenzialità archeologica del sito: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a), l'auspicabile (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli) l'esecuzione di indagini geofisiche, propedeutiche alla progettazione di carotaggi e saggi.</p> | <p>La documentazione prodotta è sufficiente per valutare la potenzialità archeologica del sito: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a), l'auspicabile (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli) l'esecuzione di indagini geofisiche, propedeutiche alla progettazione di carotaggi e saggi.</p> | <p>La documentazione prodotta è sufficiente per valutare la potenzialità archeologica del sito: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a), l'auspicabile (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli) l'esecuzione di indagini geofisiche, propedeutiche alla progettazione di carotaggi e saggi.</p> | <p>La documentazione prodotta è sufficiente per valutare la potenzialità archeologica del sito: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a), l'auspicabile (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli) l'esecuzione di indagini geofisiche, propedeutiche alla progettazione di carotaggi e saggi.</p> | <p>La documentazione prodotta è sufficiente per valutare la potenzialità archeologica del sito: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a), l'auspicabile (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli) l'esecuzione di indagini geofisiche, propedeutiche alla progettazione di carotaggi e saggi.</p> | <p>La documentazione prodotta è sufficiente per valutare la potenzialità archeologica del sito: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a), l'auspicabile (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli) l'esecuzione di indagini geofisiche, propedeutiche alla progettazione di carotaggi e saggi.</p> | <p>La documentazione prodotta è sufficiente per valutare la potenzialità archeologica del sito: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a), l'auspicabile (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli) l'esecuzione di indagini geofisiche, propedeutiche alla progettazione di carotaggi e saggi.</p> | <p>La documentazione prodotta rende certa l'alta potenzialità archeologica del sito: la procedura di cui all'articolo 96, comma 1, non viene attivata. Sono possibili tre fattispecie: - richiesta di varianti sostanziali con valutazione <i>in situ</i> a seguito di scavo estensivo eseguito in fase di realizzazione; - richiesta di varianti sostanziali con delimitazione totale o parziale dei resti a seguito di scavo estensivo eseguito in fase di realizzazione; - parere negativo.</p> | |

Tabella dei gradi di Potenziale Archeologico, estratta da

Il grado di visibilità del terreno è un aspetto fondamentale per una corretta analisi dell’area ricognita e una precisa definizione del rischio archeologico, per questo motivo sono stati resi graficamente quattro diversi colori che caratterizzano le aree con una visibilità da bassa a alta, indicando (con il colore viola) le aree nelle quali non è stato possibile svolgere le ricognizioni.

Pertanto, per quanto riguarda la tavola realizzata, sono stati distinti quattro diversi gradi secondo la seguente scala cromatica:

- **visibilità alta:** colore verde;
- **visibilità media:** colore giallo;
- **visibilità bassa-nulla:** colore rosso;
- **area inaccessibile:** colore viola/grigio.

AEROGENERATORE 1

Denominazione: M01

Localizzazione: Mogorella, loc. Bruncu Tella

Coordinate (UTM 33 WGS84): 39°52'11.67"N 8°52'25.76"E

Utilizzo attuale dell'area: agricolo/arativo

Metodologia di ricognizione: sistematica

Visibilità di superficie: da ottima a bassa

Andamento del terreno: area sommitale di mappale con pendenze prevalenti da est a ovest e da ovest a est

Elementi d'interesse archeologico (punto più prossimo ai siti):

700 m lineari circa dal Nuraghe Pastoris

800 m lineari circa dal Nuraghe Bau Tentu

820 m lineari circa dal Nuraghe e resti di villaggio Friarosu

1090 m lineari circa dal Nuraghe Bruncu Mannu

1180 m lineari circa dal Nuraghe Perra e insed. Romano di Pranu Cilixia

Esito ricognizioni: Le ricognizioni si sono svolte in un'area di ampiezza variabile intorno al punto interessato dai lavori per il posizionamento dell'aerogeneratore denominato M01.

I terreni ricogniti, disposti a est rispetto alla Strada Provinciale 37, si posizionano in un'area che presenta deboli pendenze. Il campo direttamente interessato dall'eventuale alloggiamento dell'aerogeneratore presentava un ottimo livello di visibilità, essendo stato arato poco prima. L'area più vasta, comunque sottoposta a ricognizione di superficie, ha invece registrato una visibilità minore, determinata dalla copertura vegetale del suolo e dalla destinazione a pascolo dei campi. È stato possibile osservare alcuni piccoli cumuli di spietramento dai quali non è emerso alcun elemento d'interesse archeologico; sul versante orientale sono inoltre presenti affioramenti di roccia di base.

Nell'intera area ricognita non sono stati individuati elementi d'interesse archeologico.



Fig.1: Mogorella, loc. Bruncu Tella: terreno destinato ad accogliere l’aerogeneratore M01; in giallo i siti archeologici maggiormente prossimi.

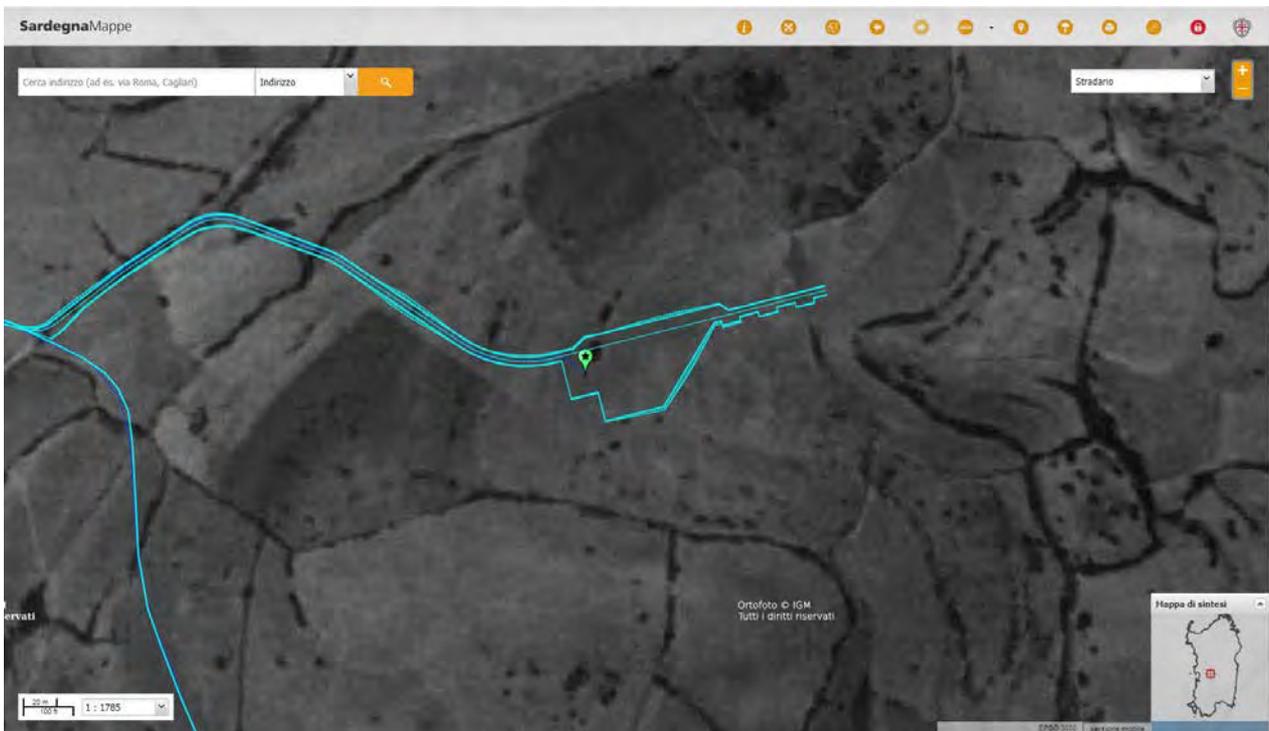


Fig. 2: Mogorella, loc. Bruncu Tella: terreno destinato ad accogliere l’aerogeneratore M01-proiezione su foto aerea del 1954.



Fig. 3: Mogorella, loc. Bruncu Tella: lato occidentale del mappale interessato dalla realizzazione di M01.



Fig. 4: Mogorella, loc. Bruncu Tella: lato occidentale del mappale interessato dalla realizzazione di M01, progettato sulla sommità della collina.



Fig. 5: Mogorella, loc. Bruncu Tella: Area sommitale del mappale interessato dall’aerogeneratore M01.



Fig. 6: Mogorella, loc. Bruncu Tella: ricognizione presso i terreni contermini all’area interessata da M01.



Fig. 7: Mogorella, loc. Bruncu Tella: affioramenti rocciosi presso i terreni contermini a quello interessato dall’opera in progetto.



Fig. 8: Mogorella, loc. Bruncu Tella: visibilità di superficie presso una zona dei terreni contermini a quello interessato dall’opera in progetto.



Fig. 9: Mogorella, Nuraghe Pastoris: foto aeree da Geoportale Sardegna, con il raffronto tra la levata dell’anno 1968 e il 2004.

Valutazione rischio:

L’elemento archeologico maggiormente prossimo al punto interessato dall’opera in progetto si colloca a circa 700 m di distanza lineare dall’aerogeneratore in progetto; si tratta del Nuraghe Pastoris, di cui è possibile rilevare la presenza di due filari residuali. Il sito, mai sottoposto ad indagini archeologiche, a seguito delle limitate dimensioni, in particolare agli scarsi resti di elevato e all’apparente assenza di ulteriori elementi riutilizzati o dispersi in superficie, potrebbe ipoteticamente ricondursi ad un monumento mai concluso. L’analisi delle foto aeree non chiarisce ulteriormente l’interpretazione del sito, illustrando una chiara anomalia che compare solo nell’arco di tempo ricompreso tra il 1954 e il 1968.

Le ricognizioni non hanno portato ad individuare altri elementi o siti archeologici oltre a quelli noti in letteratura, comunque non prossimi all’area in analisi.

Preso atto della documentazione d’archivio e degli elementi noti, tenuto conto di quanto emerso durante la ricognizione, pur valutando il livello di visibilità del suolo ricognito, talvolta basso, si propone un **basso rischio** archeologico in relazione alla realizzazione dell’aerogeneratore n.1 (M01).

AEROGENERATORE 2

Denominazione: M02

Localizzazione: Mogorella, loc. Cerbiana

Coordinate (UTM 33 WGS84): 39°51'49.86"N 8°52'26.59"E

Utilizzo attuale dell'area: incolto

Metodologia di ricognizione: sistematica

Visibilità di superficie: da bassa a nulla

Andamento del terreno: pianeggiante con deboli pendenze

Elementi d'interesse archeologico (punto più prossimo ai siti):

730 m lineari circa dal Nuraghe Pastoris

880 m circa dal Nuraghe Bruncu Mannu

Esito delle ricognizioni: Le ricognizioni si sono svolte in maniera intensiva nel campo interessato dalle opere in progetto e intorno, in un areale variabile di distanza a seconda delle possibilità d'accesso ai fondi. Il punto progettato per l'installazione dell'aerogeneratore M02 si colloca a circa 230 m a sud-ovest rispetto alla Strada Provinciale 37. Il catastale interessato dal progetto è parzialmente piantumato con pini e al momento della ricognizione presentava un basso livello di visibilità di superficie, determinato dall'abbondante copertura vegetale. I campi intorno sono destinati prevalentemente al pascolo e, limitatamente, alla produzione di foraggio; si rileva infatti la presenza di diversi recinti per animali realizzati in opera a secco. In generale questo ha determinato un livello di visibilità bassa, talvolta media. Le ricognizioni di superficie, condotte in maniera intensiva, non hanno condotto all'individuazione di elementi d'interesse archeologico.

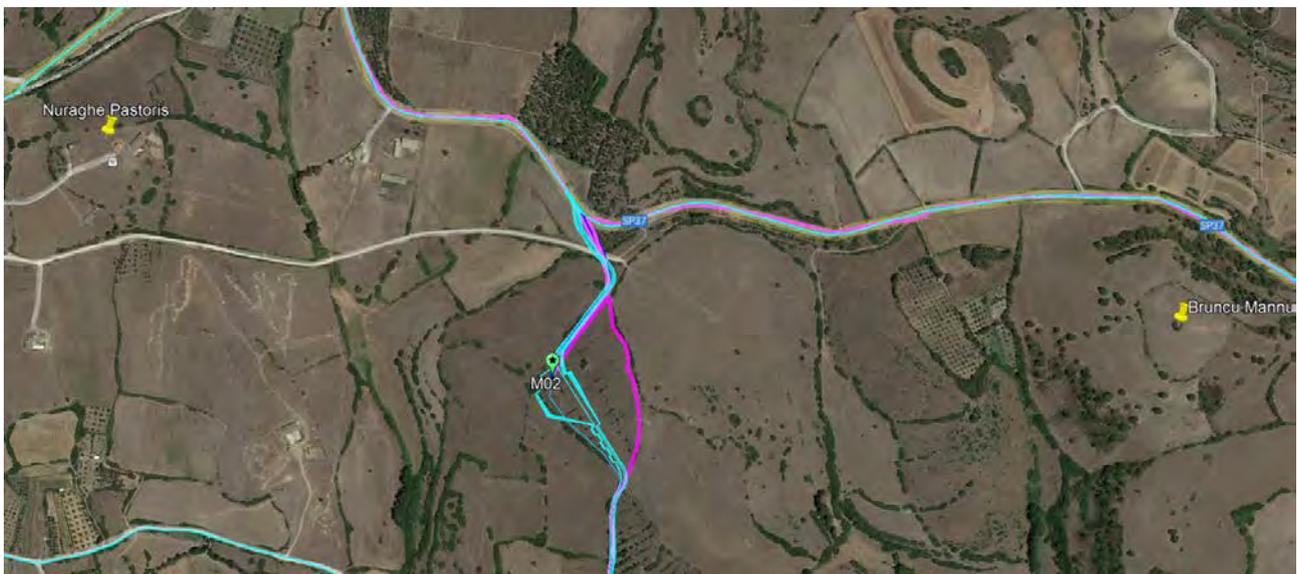


Fig. 10: Mogorella, loc. Sos Contones: localizzazione dell'aerogeneratore M02.

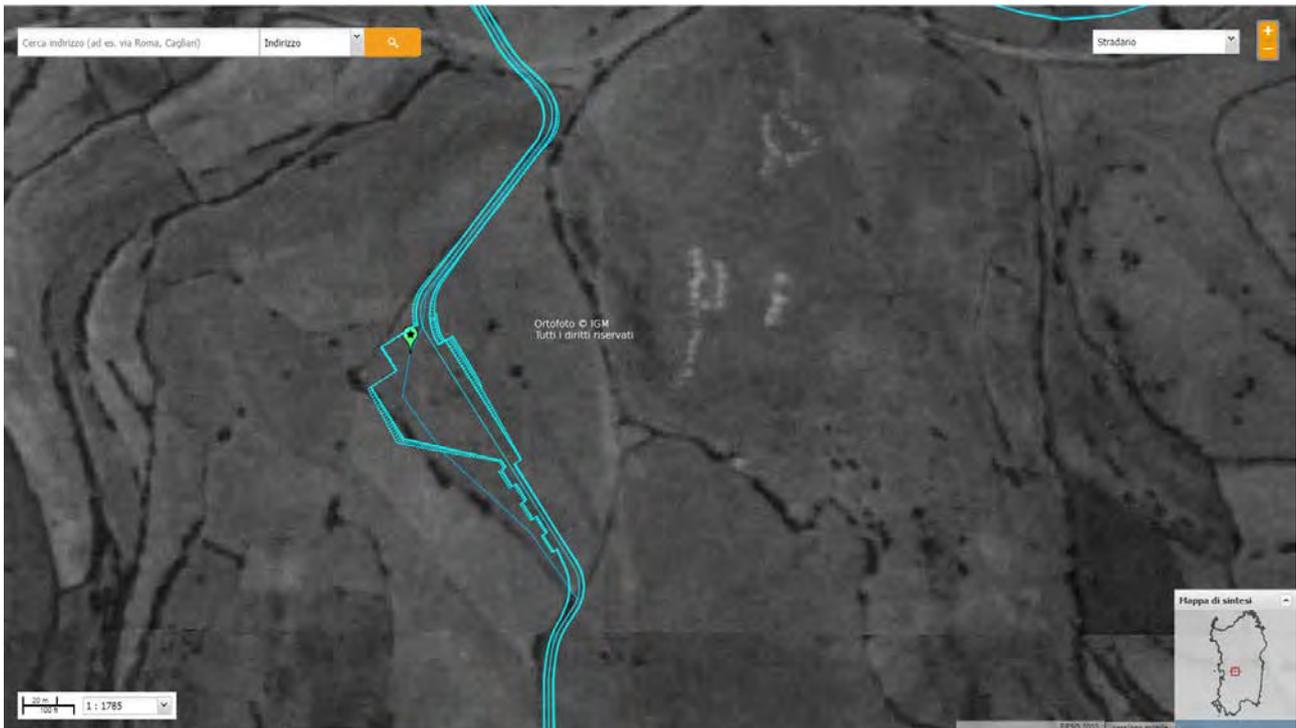


Fig. 11: Mogorella, loc. Sos Contones: localizzazione dell’aerogeneratoreM02-proiezione su foto aere del 1954.



Fig. 12: Mogorella, loc. Sos Contones: ricognizione nell’area intorno al punto indicato in progetto per la realizzazione dell’aerogeneratore M02.



Fig. 13: Mogorella, loc. Sos Contones: ricognizione nell’area intorno al punto indicato in progetto per la realizzazione dell’aerogeneratore M02.



Fig. 14: Mogorella, loc. Sos Contones: mappale indicato in progetto per la realizzazione dell’aerogeneratore M02.



Fig. 15: Mogorella, loc. Sos Contones: ricognizione catastale indicato in progetto per la realizzazione dell’aerogeneratore M02.



Fig. 16: Mogorella, loc. Sos Contones: ricognizione nell’area intorno al punto indicato in progetto per la realizzazione dell’aerogeneratore M02.



Fig. 17: Mogorella, loc. Sos Contones: ricognizione nell’area intorno al punto indicato in progetto per la realizzazione dell’aerogeneratore M02.

Valutazione del rischio: La ricognizione non ha condotto all’osservazione di elementi d’interesse archeologico che non risultano presenti neanche da dati d’archivio o bibliografici, tenendo conto che il sito finora noto si colloca a una distanza di circa 730 m in direzione nord ovest rispetto al punto indicato in progetto per la realizzazione dell’aerogeneratore M02, pur valutando il livello non ottimale di visibilità di superficie, si propone l’attribuzione di un **basso** rischio archeologico in relazione alla suddetta installazione.

AEROGENERATORE 3

Denominazione: V03

Localizzazione: Villa Sant'Antonio, località senza nome

Coordinate (UTM 33 WGS84): 39°51'36.97"N 8°53'22.50"E

Utilizzo attuale dell'area: pascolo e incolto

Metodologia di ricognizione: sistematica

Visibilità di superficie: bassa

Andamento del terreno: pianoro con deboli pendenze a 295 m s.l.m.

Elementi d'interesse archeologico (punto più prossimo ai siti):

640 m lineari circa dal nuraghe Bruncu Mannu

Esito ricognizioni: Il punto interessato dall'opera si colloca a circa 180 m in direzione sud-ovest rispetto alla Strada Provinciale 37, all'interno di un ampio mappale incolto e destinato al pascolo naturale al momento della ricognizione di superficie.

È stato possibile indagare un'area vasta intorno al punto indicato in progetto per la realizzazione dell'aerogeneratore V03. L'area presenta mediamente un basso livello di visibilità che aumenta a medio solo in alcuni limitati tratti. Sono presenti alcuni cumuli di spietramento e recinzioni con muretti a secco la cui osservazione, come quella del suolo, non hanno condotto all'individuazione di elementi d'interesse archeologico. Nell'area intorno si rileva la presenza di fabbricati moderni d'uso agricolo ed una diffusa opera di contenimento dei terrazzamenti di versante.

Modeste opere di contenimento, o meglio di delimitazione, sono diffusamente presenti sui margini delle colline più elevate e anche nel mappale direttamente interessato dalla progettazione dell'aerogeneratore V03; queste corrispondono perfettamente alle curve di livello del terreno.

In particolare, a circa 65 m di distanza in direzione sud sud-ovest (con coordinate 39°51'35.14"N 8°53'20.96"E), dal punto indicato in progetto per la realizzazione di V03, è stata rilevata la presenza di quattro massi, uno con forma allungata, che, isolati e non infissi sul terreno attirano l'attenzione. La posizione e l'allineamento parrebbero ricondurre questi elementi ad una originaria disposizione pertinente uno dei limiti di terrazzamento sopra menzionato; l'analisi delle fotografie aeree, possibile attraverso Sardegna Geoportale, parrebbe avvalorare tale ipotesi ma, in considerazione del contesto territoriale, particolarmente ricco di testimonianze, pur valutando che i tre massi presenti vicino a quello più allungato hanno un diametro non compatibile con quello, non risulta neanche possibile escludere la pertinenza (nello specifico del masso con forma allungata) ad un possibile menhir, seppure molto grezzo o piuttosto rovinato.

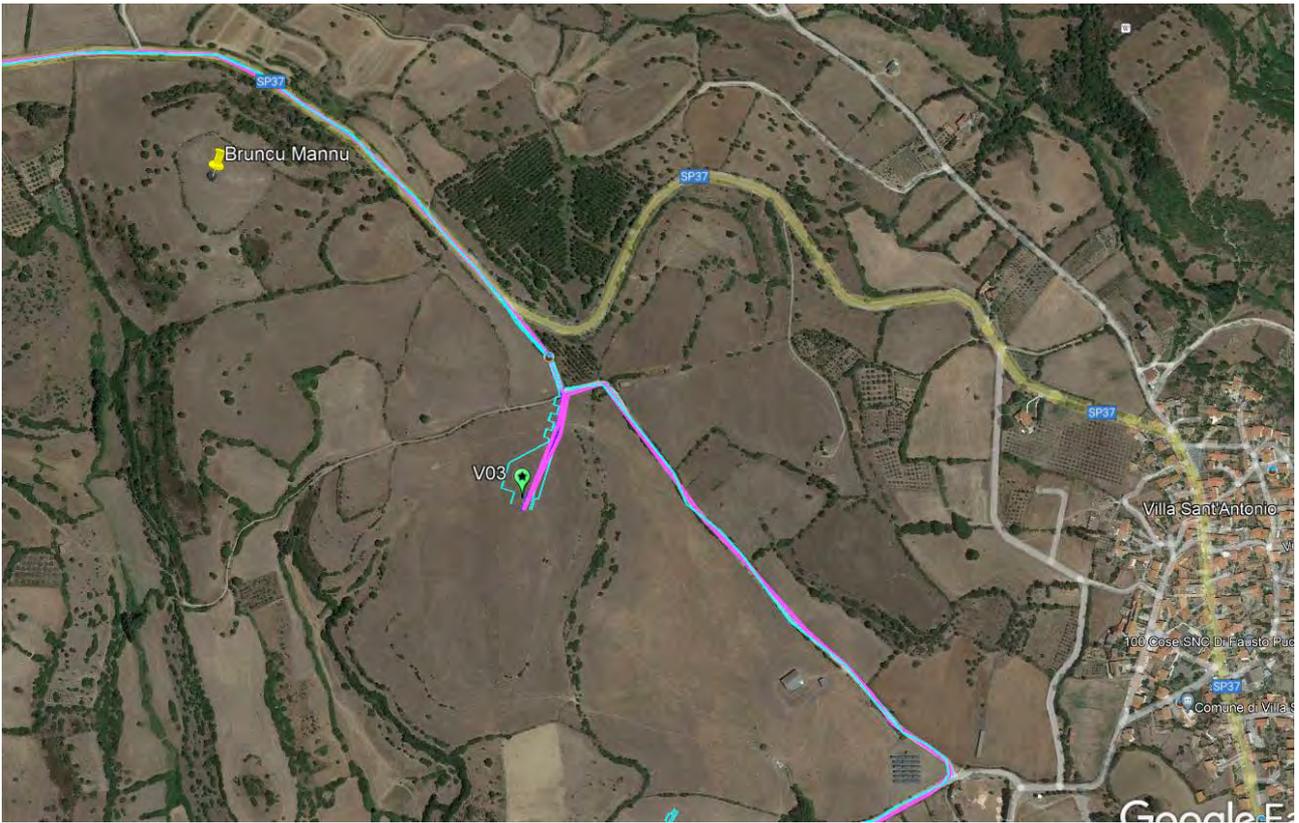


Fig. 18: Villa Sant’ Antonio, loc. s.n.: localizzazione dell’aerogeneratore V03.



Fig. 19: Villa Sant’ Antonio, loc. s.n.: localizzazione dell’aerogeneratore V03-proiezione su foto aerea del 1954.



Fig. 20: Villa Sant’ Antonio: ricognizione nell’area intorno al punto indicato in progetto per la realizzazione dell’aerogeneratore V03.



Fig. 21: Villa Sant’ Antonio: ricognizioni nel mappale interessato dalla realizzazione di V03.



Fig. 22: Villa Sant’ Antonio: ricognizione nell’area intorno al punto indicato in progetto per la realizzazione dell’aerogeneratore V03.



Fig. 23: Villa Sant’ Antonio: ricognizione nell’area intorno al punto indicato in progetto per la realizzazione dell’aerogeneratore V03.



Fig. 24: Villa Sant’ Antonio: punto progettato per l’installazione di V03.



Fig. 25: Villa Sant’ Antonio: elementi lapidei rinvenuti nel mappale interessato dalla progettazione di V03



Fig. 26: Villa Sant’ Antonio: elementi lapidei rinvenuti nel mappale interessato dalla progettazione di V03



Fig. 27: Villa Sant’ Antonio: visione panoramica degli elementi lapidei rinvenuti nel mappale interessato dalla progettazione di V03.



Fig. 28: Villa Sant’Antonio: immagine foto aerea 2003 con l’indicazione, in giallo, del punto di localizzazione del materiale lapideo.

Valutazione del rischio: L’elemento archeologico maggiormente prossimo al punto interessato dalle opere in progetto si colloca a circa 640 m di distanza lineare, in direzione nord-ovest) dall’aerogeneratore in progetto (nuraghe monotorre di Bruncu Mannu) e le ricognizioni non hanno portato ad individuare altri elementi o siti archeologici oltre a quelli noti in letteratura. Gli elementi lapidei rilevati ad una distanza di circa 65 m lineari dal punto progettato V03 e sopra illustrati, non hanno condotto, in virtù dell’assenza di altri dati utili, ad una certa attribuzione degli stessi a possibili porzioni di antichi menhir o, forse più probabilmente, a elementi utilizzati per opere di sistemazione dei terrazzamenti in epoca moderna. Questo dato deve dunque indurre cautela e attenzione. Preso dunque atto della documentazione d’archivio e degli elementi noti, tenuto conto di quanto emerso durante la ricognizione, pur valutando il livello di visibilità del suolo non sempre ottimo, si propone un rischio medio non determinabile, valore 4 della tavola dei gradi di potenziale archeologico del rischio: i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l’entità, in relazione alla realizzazione dell’aerogeneratore n.3 (V03).

AEROGENERATORE 4

Denominazione: V04

Localizzazione: Villa Sant’Antonio, loc. Acqua Bingia

Coordinate (UTM 33 WGS84): 39°51'25.38"N 8°52'50.14"E

Utilizzo attuale dell’area: incolto, pascolo naturale

Metodologia di ricognizione: sistematica

Visibilità di superficie: da bassa a nulla

Andamento del terreno: bassa collina con deboli pendenze, 290 m s.l.m.

Elementi d’interesse archeologico (punto più prossimo ai siti):

900 m lineari circa dal Nuraghe Bruncu Mannu

Esito ricognizioni: L’area è collocata nei pressi di una strada di penetrazione agraria che percorre sia il territorio comunale di Mogorella e sia quello di Villa Sant’Antonio, a nord-est della “strada vicinale per Senis”. La zona è caratterizzata dalla presenza di campi incolti, parzialmente destinati al pascolo e con rara presenza di alberi ad alto fusto. L’aerogeneratore V04 è progettato sulla parte sommitale di una bassa collinetta in località Acqua Bingia.

Al momento delle ricognizioni di superficie la visibilità è risultata variabile a seconda della lavorazione dei terreni ma, per la maggior parte dei terreni, il livello di visibilità del suolo è rimasto sempre piuttosto basso in conseguenza della copertura vegetale. La ricognizione si è svolta in maniera intensiva intorno al punto in cui dovrebbe sorgere l’aerogeneratore e in maniera estensiva lungo un areale più vasto.

Non sono stati rilevati elementi d’interesse archeologico presenti in superficie.



Fig. 29: Villa Sant’Antonio, loc. Acqua Bingia: localizzazione dell’aerogeneratore V04

Fig. 30: Villa Sant’Antonio, loc. Acqua Bingia: localizzazione dell’aerogeneratore V04-proiezione su foto aerea del 1954.



Fig. 30: Villa Sant’Antonio, loc. Acqua Bingia: localizzazione di V04-proiezione su foto aerea del 1954.



Fig. 31: Villa Sant’Antonio, loc. Acqua Bingia: ricognizioni nell’area intorno al mappale interessato dall’opera in progetto.



Fig. 32: Villa Sant’ Antonio, loc. Acqua Bingia: ricognizioni nell’area intorno al mappale interessato dall’opera in progetto.



Fig. 33: Villa Sant’ Antonio, loc. Acqua Bingia: ricognizioni nell’area intorno al mappale interessato dall’opera in progetto.



Fig. 34: Villa Sant’ Antonio, loc. Acqua Bingia: punto sommitale indicato per la realizzazione dell’ aerogeneratore V04.



Fig. 35: Villa Sant’ Antonio, loc. Acqua Bingia: ricognizioni nel mappale interessato dall’ opera in progetto.



Fig. 36: Villa Sant’ Antonio, loc. Acqua Bingia: ricognizioni nell’area intorno al mappale interessato dall’opera in progetto.

Valutazione del rischio: L’elemento archeologico maggiormente prossimo all’area in analisi si localizza a 900 metri circa di distanza, in direzione nord-est ed è rappresentato dal nuraghe monotorre di Bruncu Mannu. Da letteratura non sono note evidenze archeologiche interessate da questa porzione di progetto. Le ricognizioni di superficie non hanno condotto all’individuazione di alcun elemento inedito. Pur considerando le aree di bassa visibilità, per tutto quanto sopra esposto e valutati anche i dati d’archivio e di letteratura, viene proposta l’attribuzione di un **basso** livello di rischio archeologico.

AEROGENERATORE 5

Denominazione: V05

Localizzazione: Villa Sant'Antonio, loc. senza nome

Coordinate: 39°51'14.56"N 8°53'20.37"E

Utilizzo attuale dell'area: incolto, pascolo naturale e arativo

Metodologia di ricognizione: sistematica

Visibilità di superficie: da ottima a bassa

Andamento del terreno: pianeggiante, con debolissime pendenze da nord a sud, 260 m s.l.m.

Elementi d'interesse archeologico (punto più prossimo ai siti):

800 m lineari circa dal Nuraghe Spei

870 m lineari circa dall'insediamento romano Funtana Menta

Esito delle ricognizioni: L'area è collocata a sud-ovest rispetto al centro abitato di Villa Sant'Antonio, si raggiunge percorrendo la strada comunale Pillosu, in direzione est, una strada secondaria asfaltata. La zona è adibita prevalentemente al pascolo e alla coltivazione di foraggio o cereali.

Nell'area, pianeggiante, è possibile osservare alcuni piccoli cumuli di spietramento.

La visibilità, eccetto che per alcuni mappali, è risultata buona, in particolare per l'area indicata nel progetto per l'installazione dell'aerogeneratore V05, parzialmente sottoposta ad aratura pochi giorni prima della ricognizione di superficie.

La ricognizione di superficie non ha condotto all'individuazione di elementi d'interesse archeologico.

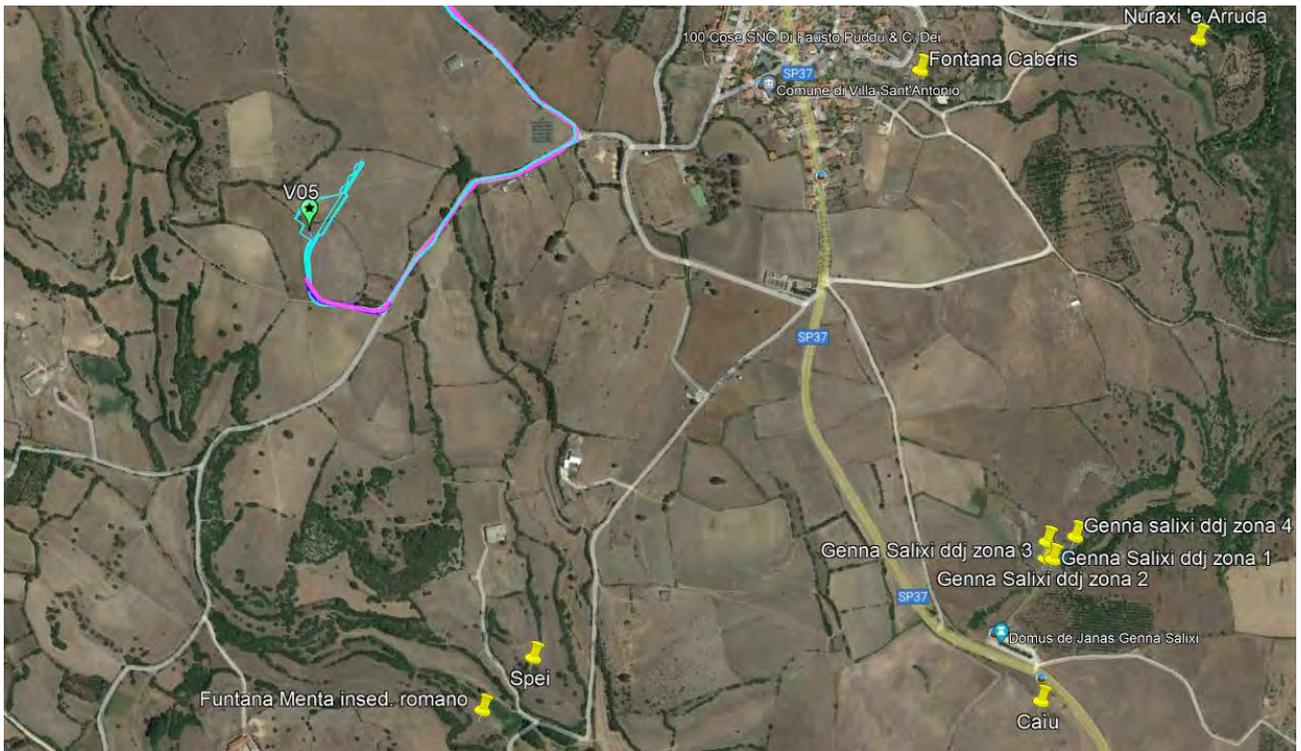


Fig. 37: Villa Sant’ Antonio: localizzazione aerogeneratore V05.



Fig. 38: Villa Sant’ Antonio: localizzazione aerogeneratore V05-proiezione su foto aerea del 1954.



Fig. 39: Villa Sant’Antonio: punto interessato dalla realizzazione dell’aerogeneratore V05.



Fig. 40: Villa Sant’Antonio: mappale interessato dalla realizzazione dell’aerogeneratore V05.



Fig. 41: Villa Sant’Antonio: mappale interessato dalla realizzazione dell’aerogeneratore V05.



Fig. 42: Villa Sant’Antonio: mappale interessato dalla realizzazione dell’aerogeneratore V05.



Fig. 43: Villa Sant’ Antonio: ricognizione intorno al mappale interessato dalla realizzazione dell’ aerogeneratore V05.



Fig. 44: Villa Sant’ Antonio: ricognizioni intorno al mappale interessato dalla realizzazione dell’ aerogeneratore V05.

Valutazione del rischio: Tenuto conto dei dati d’archivio e da letteratura, valutata la distanza minima rilevata dal sito archeologico maggiormente prossimo (Nuraghe Spei a circa 800 m di distanza lineare in direzione sud-est), considerato l’esito delle ricognizioni di superficie, pur rilevando una visibilità di superficie non ottimale in alcuni mappali posti nelle vicinanze dal punto interessato per l’alloggiamento dell’aerogeneratore V05, si propone l’attribuzione di un **basso** rischio archeologico in relazione alla possibile realizzazione di questo aerogeneratore.

AEROGENERATORE 6

Denominazione: V06

Localizzazione: Villa Sant’Antonio, a ovest di Funtana Ides

Coordinate: 39°51'09.11"N 8°52'40.13"E

Utilizzo attuale dell’area: incolto, arativo

Metodologia di ricognizione: sistematica

Visibilità di superficie: da buona a media

Andamento del terreno: pianeggiante con debolissime pendenze a 253 m s.l.m.

Elementi d’interesse archeologico (punto più prossimo ai siti):

1550 m lineari circa dall’insediamento romano di Funtana Menta

Esito ricognizioni: L’area è collocata a circa 180 m a ovest dalla strada comunale per Senis, a sud-est del paese di Mogorella. È una zona votata con netta prevalenza ai seminativi e al pascolo, con la rara presenza di alberi ad alto fusto. Si è rilevata la presenza di limitate aree con copertura a macchia mediterranea, che hanno determinato una impossibilità di ispezione a causa della inaccessibilità; queste sono collocate prevalentemente lungo i confini dei mappali. La visibilità di superficie è risultata mediamente buona. Si è proceduto con una ricognizione di tipo intensivo nel mappale interessato dall’alloggiamento dell’aerogeneratore e nei campi immediatamente intorno.

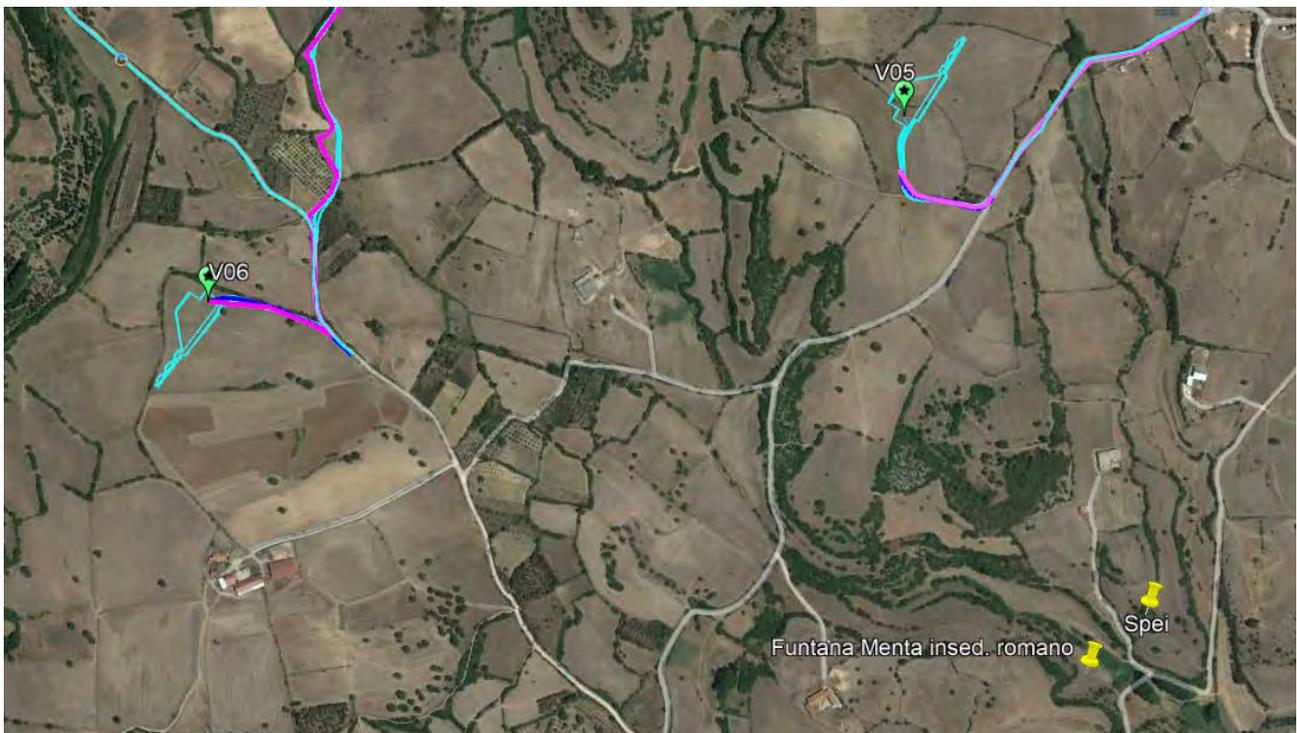


Fig. 45: Villa Sant’Antonio, loc. ovest di Funtana Ides: localizzazione aerogeneratore V06 in progetto.



Fig. 46: Villa Sant’Antonio, loc. ovest di Funtana Ides: localizzazione aerogeneratore V06-proiezione su foto aerea del 1954.



Fig. 47: Villa Sant’Antonio, loc. ovest di Funtana Ides: punto indicato in progetto per l’installazione di V06.



Fig. 48: Villa Sant’Antonio, loc. ovest di Funtana Ides: mappale interessato dai lavori dell’opera.



Fig. 49: Villa Sant’Antonio, loc. ovest di Funtana Ides: ricognizione nell’area vasta, lungo il confine del mappale la copertura a macchia mediterranea.



Fig. 50: Villa Sant’ Antonio, loc. ovest di Funtana Ides: ricognizioni nell’area intorno al punto indicato in progetto per l’installazione di V06.



Fig. 51: Villa Sant’ Antonio, loc. ovest di Funtana Ides: ricognizioni nell’area intorno al punto indicato in progetto per l’installazione di V06.



Fig. 52: Villa Sant’Antonio, loc. ovest di Funtana Ides: ricognizioni nell’area intorno al punto indicato in progetto per l’installazione di V06.

Valutazione del rischio: Considerata la distanza minima rilevata dal più vicino sito archeologico noto (circa 1550 m lineari dall’insediamento romano di Funtana Menta), tenuto conto dei dati d’archivio e bibliografici, che non restituiscono notizie su elementi archeologici maggiormente prossimi, in virtù del livello di visibilità rilevato nel mappale interessato dall’opera e dei terreni contermini, si propone l’attribuzione di un **basso** rischio archeologico in relazione alla realizzazione dell’aerogeneratore V06.

SCHEDE TRACCIATO ELETTRODOTTO INTERRATO

Il tracciato degli elettrodotti interrati si sviluppa, da nord a sud, partendo dall’area di sottostazione di utenza (collocata immediatamente a nord dell’esistente stazione elettrica), fino a raggiungere tutti gli aerogeneratori progettati, attraverso la Strada Provinciale n.36 e la Strada Provinciale n.37. Il tracciato interessa principalmente strade esistenti ad eccezione di brevi tratti necessari per raggiungere le posizioni degli aerogeneratori previsti in progetto.

Per comodità e chiarezza espositiva, l’analisi del tracciato è stato suddiviso in tre differenti segmenti:

- il primo parte dall’area di sottostazione di utenza, la zona maggiormente settentrionale del tracciato, percorre poi la Strada Provinciale n.36;
- il secondo parte dalla Strada Provinciale n.37, raggiunge gli aerogeneratori M01, V03 e V05, attraverso la Strada Provinciale n.37 e la Strada Comunale Pillosu;
- il terzo tratto parte invece dalla Strada Provinciale 37 e raggiunge gli aerogeneratori M02, V04 e V06, attraverso Strade vicinali dislocate al confine tra i territori comunali di Mogorella e Villa Sant’Antonio.

Vengono poi analizzate e inserite in due sintetiche schede le aree soggette a lavorazione, in particolare, durante le fasi di realizzazione opera.

La profondità di scavo per la posa dell’elettrodotto interrato è di circa m 1,00.

Le ricognizioni si sono svolte, ove possibile, lungo tutto il tracciato dell’elettrodotto interrato indicato in progetto. La maggior parte del tracciato ricalca l’andamento della viabilità moderna, affiancandosi ad essa attraverso lo sfruttamento del bordo strada, oppure sfruttando i bordi dei limiti catastali per la porzione di collegamento tra l’aerogeneratore M02 e il V04.

1 AREA SOTTOSTAZIONE DI UTENZA, STRADA SA PIRARBA, STRADA PROVINCIALE 36 FINO ALLA STRADA PROVINCIALE 37

Visibilità: da nulla a buona.

Tratte: Lo scavo per la posa dell’elettrodotto interrato interessa una parte della Strada, non asfaltata, la Strada Provinciale 36, fino alla Strada Provinciale 37, dove poi parte il tracciato dell’elettrodotto interrato fino all’aerogeneratore M01, in territorio comunale di Mogorella località Bruncu Tella.

Osservazioni: È stato possibile percorrere interamente questa porzione di tracciato e analizzare diverse aree limitrofe. Alcuni limiti d’accesso sono stati riscontrati in relazione ai mappali collocati ai lati del tracciato, poiché recintati, non hanno consentito una ricognizione sistematica. Per quanto riguarda la visibilità di superficie del suolo, questa porzione si può genericamente suddividere in due parti: la prima, dove si è registrato un generale buon livello di visibilità di superficie e la seconda in cui la visibilità è risultata sostanzialmente più bassa, in alcuni tratti pari a nulla.

Lo scavo avverrebbe interamente su strade esistenti e, sebbene in base alla morfologia della zona, non sembra interferire con i siti archeologici maggiormente prossimi, si rileva la distanza minima rispetto a due monumenti, collocati ai bordi della Strada Provinciale 36.

Il primo è il Nuraghe Luas, posizionato immediatamente al margine stradale, prossimo al confine con il territorio comunale di Ruinas, è una struttura che poggia direttamente su un basamento di calcare; così come su quello stesso affioramento pare disporsi la strada.

A circa 500 m lineari di distanza, in direzione sud, la Strada Provinciale e conseguentemente il tracciato in progetto, passano vicini al Nuraghe Friarosu. Il tracciato dell’elettrodotto interrato è progettato nel punto più distante possibile da entrambi i monumenti, interessando il margine della carreggiata opposta rispetto ai monumenti stessi.

Il Nuraghe Friarosu, monumento in fase di vincolo ministeriale, appartiene alla categoria dei cosiddetti protonuraghi o nuraghi a corridoio, mostra una planimetria sud rettangolare e pare addossarsi ad esso un corpo aggiunto dal profilo curvilineo.

Buffer ricognizione massimo/minimo: da 50 a 250 m circa

Valutazione rischio: in considerazione dei risultati emersi dalle ricognizioni sul campo, che non hanno portato all’individuazione di alcun elemento d’interesse archeologico oltre alla presenza dei siti noti, dei dati bibliografici e d’archivio e valutata la distanza rispetto ai siti d’interesse archeologico presenti nell’area, si valuta un **basso** rischio archeologico in relazione a questa tratta di tracciato ad eccezione del tratto maggiormente prossimo al Nuraghe Friarosu, e al Nuraghe Luas viene valutato un **medio** rischio.

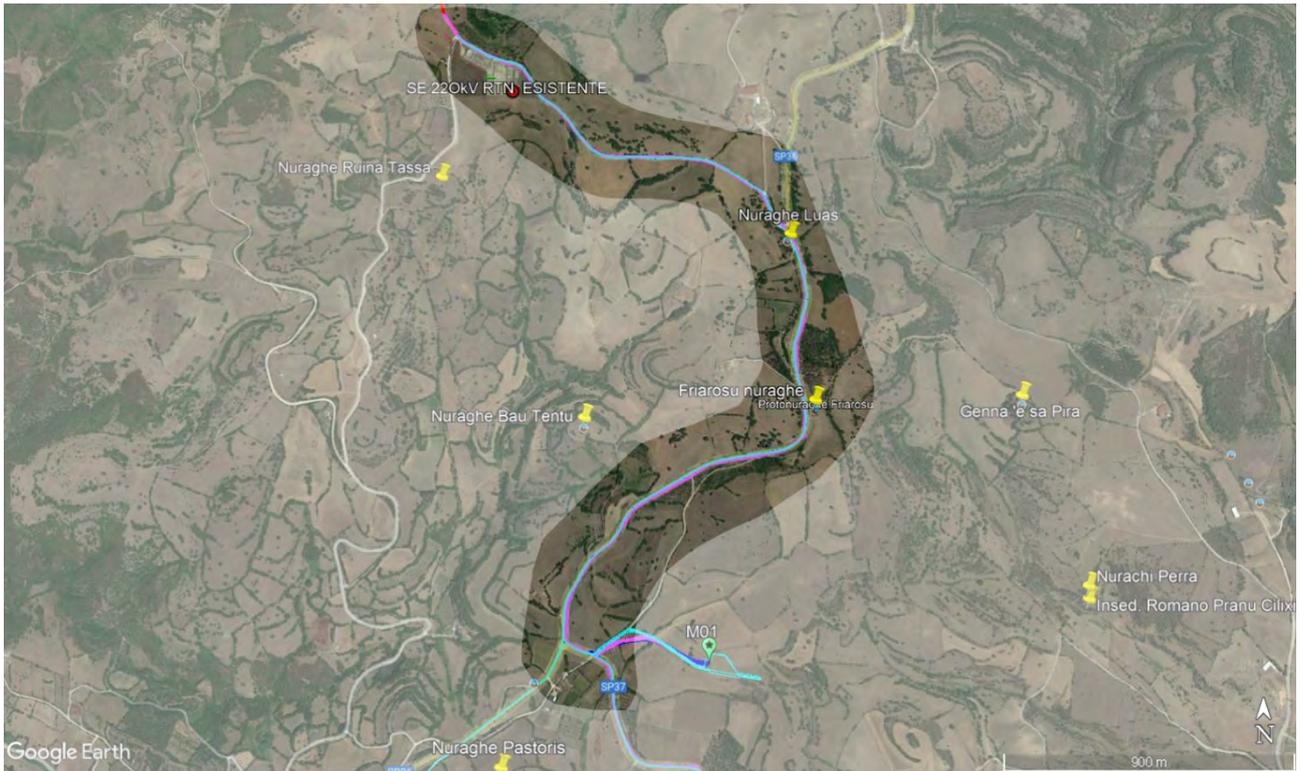


Fig. 53: Mogorella, 1° tratta elettrodotto interrato: percorso lungo la strada Strada Sa Pirarba, Strada Provinciale 36 fino alla Strada Provinciale 37.

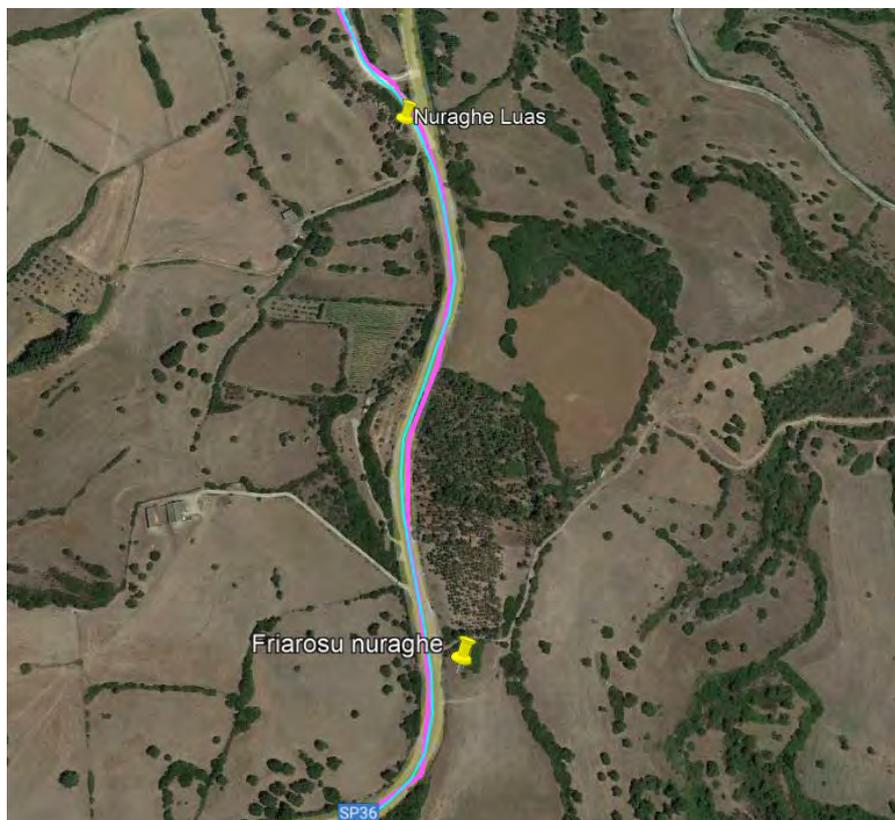


Fig. 54: Mogorella, 1° tratta elettrodotto interrato: con la localizzazione dei due siti archeologici più vicini ad esso (su base Google Earth).

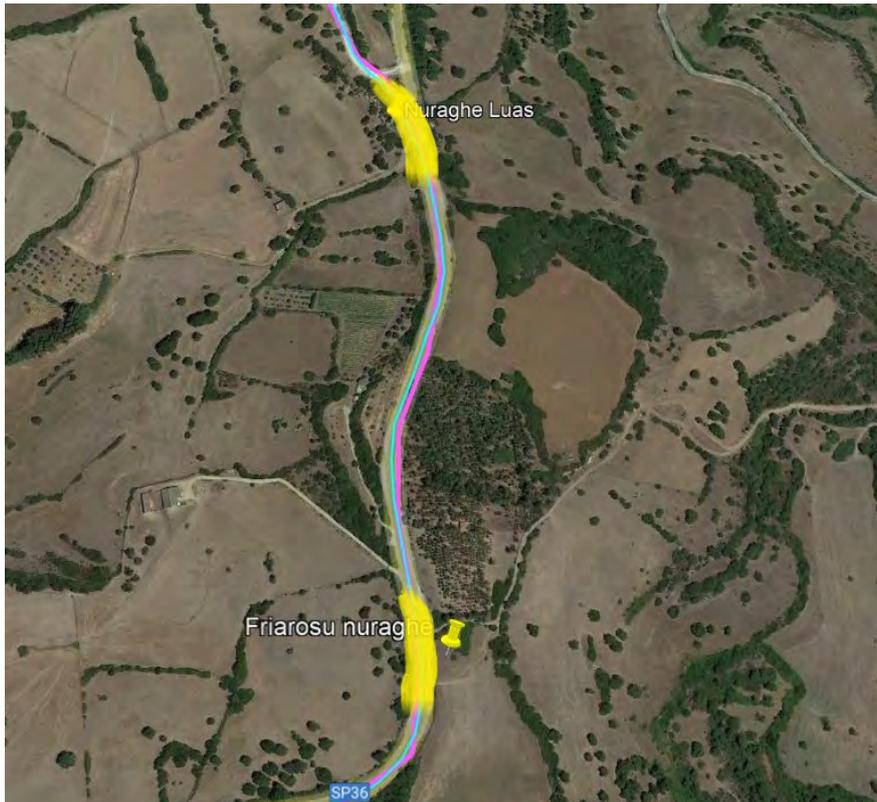


Fig. 55: Mogorella, 1° tratta elettrodotto interrato: il tracciato in progetto, segnato in celeste e, in giallo, l'indicazione delle porzioni valutate a medio rischio archeologico.



Fig. 56: Mogorella, loc. Monte Ruina Serra: ricognizione lungo il tracciato del cavidotto.



Fig. 57: Mogorella, loc. Monte Ruina Serra: ricognizione lungo il tracciato del cavidotto.



Fig. 58: Mogorella, Strada Provinciale 36: ricognizione lungo il tracciato del cavidotto.



Fig. 59: Mogorella, Strada Provinciale 36: ricognizione lungo il tracciato del cavidotto.



Fig. 60: Mogorella, Strada provinciale 36: visione del nuraghe Friarosu.



Fig. 61: Mogorella, Strada provinciale 36: visione del nuraghe Luas.

Il quadro relativo alle presenze archeologiche, elaborato attraverso l’analisi dell’edito, la consultazione degli archivi e della cartografia, è stato verificato attraverso le ricognizioni sul campo.

Si è proceduto alla ricognizione lavorando nella maniera più intensiva e sistematica attuabile, riscontrando alcuni limiti legati prevalentemente alla visibilità di superficie e alle possibilità d’accesso. Le ricognizioni si sono svolte nel mese di novembre 2021, con una visibilità generalmente sufficiente, ma diversificata a seconda della lavorazione dei mappali.

A causa di alcune proprietà private inaccessibili e della presenza di limiti fisici (rappresentati prevalentemente da importanti dislivelli e impenetrabile copertura vegetale) non è stato possibile svolgere le ricognizioni con il medesimo offset a cavallo del percorso degli elettrodotti interrati, ma si è comunque realizzata la ricognizione lungo una fascia di ampiezza variabile congrua con l’opera in progetto.

Rileva evidenziare la vicinanza fisica del nuraghe Luas e del protonuraghe Friarosu rispetto al tracciato progettato. Questi monumenti sono infatti disposti a pochissimi metri rispetto al tracciato in progetto che, tuttavia, ricalca tratti stradali (strada provinciale asfaltata) già esistente e talvolta, come nel caso di Friarosi ricavata già su di un piano di quota inferiore rispetto alla base del nuraghe. Come già detto il tracciato dell’elettrodotto interrato è progettato nel punto più distante possibile da entrambi i monumenti, interessando il margine della carreggiata opposta rispetto ai monumenti stessi.

Comune di Mogorella

Tipo ricognizione: estensiva

Lunghezza tracciato: 3.237,70 metri circa

Ubicazione tracciato: Area SET di Utenza, Strada Sa Pirarba, Strada Provinciale 36 fino alla Strada Provinciale 37

Coordinate: da 39°53'19.37"N - 8°51'50.01"E a 39°52'12.53"N - 8°52'11.39"E

Toponomastica: M. Ruina Serra, N.ghe Luas, Friarosu, Br.cu Cambaras.

Sfruttamento area: pascolo, incolto, colture foraggere

Visibilità: da insufficiente a buona

Elementi d'interesse archeologico:

460 m lineari circa dal Nuraghe Ruina Tassa;

16 m lineari circa dal Nuraghe Luas;

29 m lineari circa dal Nuraghe Friarosu;

310 m lineari circa dal Nuraghe Bau Tentu.

Descrizione del tracciato e criticità: il tracciato analizzato si snoda in direzione nord-sud e poi a partire dalla strada dall'area della Sottostazione di utenza, prossima all'esistente stazione elettrica, lungo la Strada Sa Pirarba e fino alla Strada Provinciale n.36, che segue fino all'incrocio con la Strada Provinciale n.37.

L'elettrodotto interrato segue le strade asfaltate esistenti, eccetto che per il tratto iniziale dove la strada non è asfaltata. Il tracciato è stato progettato lungo un'infrastruttura esistente con l'obiettivo di impattare il meno possibile con il paesaggio ed eventuali rinvenimenti archeologici.

Nell'analisi di questa porzione di tracciato rileva evidenziare la stretta vicinanza dello stesso rispetto a due siti archeologici: il nuraghe Luas e il nuraghe Friarosu, entrambi collocati ai bordi della Strada Provinciale n.36.

Come scritto il nuraghe Luas poggia direttamente sopra un affioramento roccioso la cui presenza si rileva anche sul margine orientale della strada, opposto a quello occidentale dove è collocato il monumento; questo induce a ritenere che la stessa strada si disponga direttamente sulla roccia, rendendo improbabile la possibilità di intercettare stratigrafia archeologica nelle fasi di scavo della trincea. Tuttavia, la stretta vicinanza tra monumento e tracciato di scavo, la mancanza di indagini archeologiche più approfondite su questo sito, impongono estrema cautela e la valutazione di un **medio** rischio archeologico in relazione alla porzione di tracciato di scavo maggiormente prossima al monumento Nuraghe Luas.

Ancora, il tracciato del cavidotto, sempre lungo la Strada provinciale n.36, proseguendo verso sud, passerebbe vicino al Nuraghe Friarosu, importante esempio di protonuraghe. Del monumento, oggi in buona parte ricoperto da vegetazione, è ravvisabile l'articolazione della pianta, con alcuni ambienti minori addossati alla struttura principale. Il Nuraghe si colloca ad una quota maggiore rispetto alla vicina strada provinciale ma l'assenza di indagini di scavo non consente di racchiudere la sua estensione entro limiti spaziali; per questo motivo e per la vicinanza fisica del tracciato di scavo progettato, anche il tratto maggiormente prossimo ad esso viene valutato con un livello di **medio** rischio archeologico.

Dalle ricognizioni non sono emerse dispersioni di materiali ceramici in superficie o rinvenuti manufatti che potessero ricondurre alla presenza di insediamenti umani, oltre quelli noti e menzionati in precedenza.

2 STRADA PROVINCIALE N.37, STRADA COMUNALE MOGORELLA SANT’ANTONIO RUINAS, STRADA COMUNALE PILLOSU FINO ALL’AEROGENERATORE V05

Visibilità: da pessima a buona

Tratte: Lo scavo per la posa del cavidotto interessa una lunga porzione della strada provinciale n. 37, dirigendosi a sud-est verso il paese di Villa Sant’Antonio, per poi immettersi in una strada comunale di penetrazione agraria e girare verso est, percorrendo la strada comunale Pillosu, fino all’aerogeneratore V05 in progetto.

Osservazioni: È stato possibile percorrere interamente questa porzione di tracciato e analizzare diverse aree limitrofe. Si registra l’impossibilità di accesso ad alcuni mappali, recintati e chiusi al momento della ricognizione. Lo scavo progettato avverrebbe interamente su strada asfaltata, avvicinandosi solamente ad un sito archeologico noto: quello del Nuraghe Bruncu Mannu, collocata a circa 160 m di distanza lineare in direzione ovest.

Buffer ricognizione massimo/minimo: da 50 a 400 m circa

Valutazione rischio: tenuto conto di quanto emerso dalle ricognizioni territoriali e dalle distanze rilevate tra tracciato dell’elettrodotto interrato e siti archeologici maggiormente prossimi, si valuta l’attribuzione di un **basso** rischio archeologico per l’intera porzione analizzata.

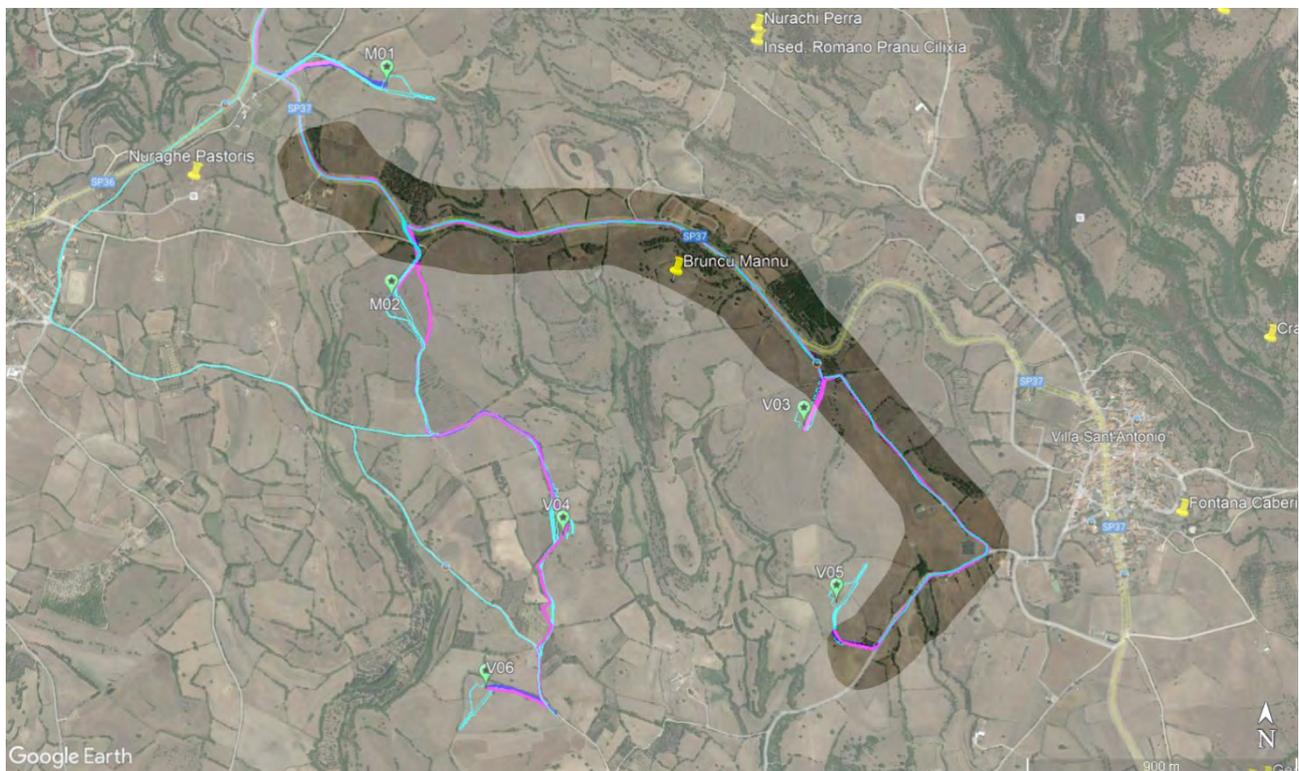


Fig. 62: Mogorella-Villa Sant’Antonio, Strada Provinciale 37 e strade comunali: tratta interessata dal passaggio del cavidotto.



Fig. 63: Villa Sant’ Antonio: tratta di cavidotto in progetto maggiormente prossimo al Nuraghe Bruncu Mannu.



Fig. 64: Villa Sant’ Antonio, loc, Funtana Alri: percorso del tracciato del cavidotto in progetto.



Fig. 64: Mogorella, loc. Terre Argiolas: ricognizione nei mappali prossimi al tracciato di scavo del cavidotto.



Fig. 65: Villa Sant’ Antonio, loc. Genna Carruba: percorso del tracciato del cavidotto in progetto.



Fig. 66: Villa Sant’ Antonio, SP37: ricognizione nei mappali prossimi al tracciato del cavidotto.



Fig. 67: Villa Sant’ Antonio, SP37: ricognizione nei mappali prossimi al tracciato del cavidotto.



Fig. 68: Villa Sant’ Antonio, SP37: ricognizione nei mappali prossimi al tracciato del cavidotto.



Fig. 69: Villa Sant’ Antonio, SP37: ricognizione nei mappali prossimi al tracciato del cavidotto.



Fig. 70: Villa Sant’ Antonio, SP37: ricognizione nei mappali prossimi al tracciato del cavidotto.

Il quadro relativo alle presenze archeologiche, elaborato attraverso l’analisi dell’edito, la consultazione degli archivi e della cartografia, è stato verificato attraverso le ricognizioni sul campo.

Si è proceduto alla ricognizione lavorando nella maniera più intensiva e sistematica attuabile, riscontrando alcuni limiti legati prevalentemente alla visibilità di superficie e alle possibilità d’accesso. Le ricognizioni si sono svolte nel mese di novembre 2021, con una copertura vegetale in alcuni casi totale; diversi mappali hanno invece mostrato un buon livello di visibilità essendo stati da poco arati.

A causa di alcune proprietà private inaccessibili e di alcune porzioni di territorio in cui era presente una fitta copertura arbustiva, non è stato possibile svolgere le ricognizioni con il medesimo offset a cavallo del percorso degli elettrodotti interrati, ma si è comunque realizzata la ricognizione lungo una fascia di ampiezza variabile congrua con l’opera in progetto.

Comune di Mogorella e di Villa Sant'Antonio

Tipo ricognizione: estensiva

Lunghezza tracciato: 3.388,1 metri circa

Ubicazione tracciato: Strada Provinciale n.37, Strada Comunale Mogorella S. Antonio Ruinas, Strada Comunale Pillosu

Coordinate: da 39°52'07.77"N - 8°52'13.88"E a 39°51'13.94"N - 8°53'32.96"E

Toponomastica: Bruncu Tella, Terre Argiolas, N.ghe Bruncu Mannu, Funtana Altri.

Sfruttamento area: pascolo, incolto, colture foraggere

Visibilità: da bassa a buona

Elementi d'interesse archeologico:

160 m lineari circa dal Nuraghe Bruncu Mannu

400 m lineari dal Nuraghe Pastoris

Descrizione del tracciato e criticità: il tracciato analizzato si snoda in direzione nord-ovest sud-est, verso il centro abitato di Villa Sant'Antonio. Il tracciato è stato progettato lungo un'infrastruttura esistente con l'obiettivo di impattare il meno possibile con il paesaggio ed eventuali rinvenimenti archeologici. Dalle ricognizioni non sono emerse dispersioni di materiali ceramici in superficie o rinvenuti manufatti che potessero ricondurre alla presenza di insediamenti umani non attestati prima. La relativa vicinanza rispetto al monumento di Nuraghe Bruncu Mannu, considerata la collocazione fisica del monumento e la geomorfologia dell'area, non desta il rilevamento di un potenziale rischio archeologico in relazione alla realizzazione dell'opera.

3 PERCORSO NON ASFALTATO LUNGO CONFINI MAPPALI AGRO TRA MOGORELLA E VILLA SANT’ANTONIO, STRADA VICINALE PER SENIS

Visibilità: da insufficiente a buona.

Tratte: Lo scavo progettato per la posa dell’elettrodotto interrato interessa, nella parte più settentrionale, i confini di alcuni campi collocati tra i confini comunale di Mogorella e Villa Sant’Antonio, per raccordarsi poi al percorso di una stradina in terra battuta e concludersi in corrispondenza dell’aerogeneratore V06, in territorio comunale di Villa Sant’Antonio.

Osservazioni: È stato possibile percorrere interamente questa porzione di tracciato e analizzare diverse aree limitrofe. Lo scavo avverrebbe interamente su strada non asfaltata; il tracciato risulta posizionato a circa 790 m di distanza dal Nuraghe Bruncu Mannu e a oltre 1500 m di distanza dall’insediamento romano di Funtana Menta.

Buffer ricognizione massimo/minimo: da 50 a 250 m circa

Valutazione rischio: considerando il posizionamento del tracciato, rilevata la distanza dai siti archeologici presenti nell’area, considerato l’esito delle ricognizioni di superficie e l’analisi dei dati d’archivio e letteratura, viene proposta l’attribuzione di un **basso** rischio archeologico a tutto il tracciato del cavidotto analizzato in questa scheda.

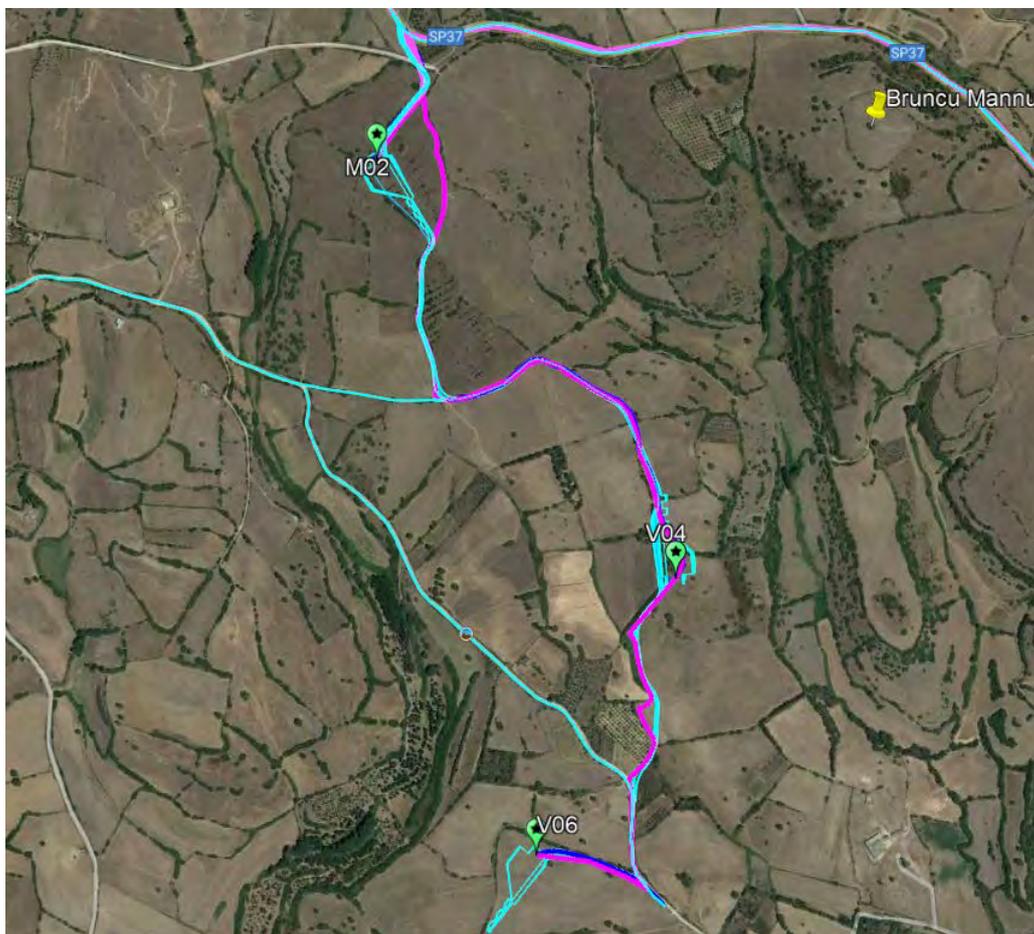


Fig. 71: Mogorella, Villa Sant’Antonio: segnata in rosa la terza tratta di cavidotto analizzata.



Fig. 72: Mogorella, loc. Terra Argiolas: ricognizioni lungo il tracciato del cavidotto.



Fig. 73: Mogorella, loc. Cerbiana: ricognizione nei mappali disposti lungo il percorso dell'elettrodotta interrato.



Fig. 74: Mogorella: tracciato stradale, sud di M02, interessato dall'elettrodotta interrato in progetto.



Fig. 75: Mogorella: tracciato stradale, sud di M02, interessato dall'elettrodotta interrato in progetto.



Fig. 76: Villa Sant’ Antonio, loc. Acqua Bingia: tracciato dell’ elettrodotto interrato in progetto.



Fig. 77: Villa Sant’ Antonio, loc. Funtana Ides: ricognizione nei mappali lungo il tracciato dell’ elettrodotto interrato in progetto.



Fig. 78: Villa Sant’Antonio, loc. Acqua Bingia; ricognizione nei mappali intorno all’elettrodotto interrato.

Il quadro relativo alle presenze archeologiche, elaborato attraverso l’analisi dell’edito, la consultazione degli archivi e della cartografia, è stato verificato attraverso le ricognizioni sul campo.

Si è proceduto alla ricognizione lavorando nella maniera più intensiva e sistematica attuabile, riscontrando alcuni limiti legati prevalentemente alla visibilità di superficie e alle possibilità d’accesso. Le ricognizioni si sono svolte nel mese di novembre 2021, con una copertura vegetale in alcuni casi totale; diversi mappali hanno invece mostrato un buon livello di visibilità essendo stati da poco arati.

A causa di alcune proprietà private inaccessibili e di alcune porzioni di territorio in cui era presente una fitta copertura arbustiva, non è stato possibile svolgere le ricognizioni con il medesimo offset a cavallo del percorso degli elettrodotti interrati, ma si è comunque realizzata la ricognizione lungo una fascia di ampiezza variabile congrua con l’opera in progetto.

Comune di Mogorella e di Villa Sant'Antonio

Tipo ricognizione: estensiva

Lunghezza tracciato: 2.250 metri circa

Ubicazione tracciato: Strade comunali non asfaltate e mappali privati

Coordinate: da 39°51'57.28"N - 8°52'28.60"E a 39°51'09.07"N - 8°52'40.08"E

Toponomastica: Terre Argiolas, Cerbiana, Acqua Bingia

Sfruttamento area: pascolo, incolto, colture foraggere

Visibilità: da bassa a buona

Elementi d'interesse archeologico:

790 m lineari circa dal Nuraghe Bruncu Mannu

1500 m lineari dall'insediamento romano di Funtana Menta

Descrizione del tracciato e criticità: il tracciato analizzato si snoda in direzione nord-ovest sud-est, verso il centro abitato di Villa Sant'Antonio. Il tracciato è stato progettato lungo un'infrastruttura esistente con l'obiettivo di impattare il meno possibile con il paesaggio ed eventuali rinvenimenti archeologici. Dalle ricognizioni non sono emerse dispersioni di materiali ceramici in superficie o rinvenuti manufatti che potessero ricondurre alla presenza di insediamenti umani non attestati prima.

AREA DI CANTIERE E SOTTOSTAZIONE

Vengono di seguito analizzate due aree: quella di cantiere necessaria per la sola durata dei lavori di realizzazione del parco eolico e l’area della sottostazione utente; entrambe subiranno lavorazioni e modifiche rispetto allo stato originario dei luoghi. Sebbene sia probabile che tali campi subiscano limitate trasformazioni, in particolare in relazione alle azioni di scavo e modifica dell’attuale piano di calpestio, sono comunque stati sottoposti a ricognizione intensiva.

1. Comune di Mogorella – AREA SET DI UTENZA

Tipo ricognizione: estensiva

Ubicazione: Strada Sa Pirarba

Coordinate:

39°53'20.29"N - 8°51'51.19"E

39°53'18.24"N - 8°51'49.45"E

Toponomastica: M. Ruina Serra

Sfruttamento area: pascolo, colture foraggere

Visibilità: da bassa a buona

Elementi d’interesse archeologico:

502 m lineari di distanza dal Nuraghe Ruina Tassa

Descrizione dell’area e criticità:

Il mappale indicato in progetto si colloca ai bordi della strada che prosegue a nord di Via Grighine, immediatamente a nord della sottostazione elettrica Greentech e della stazione elettrica di smistamento della RTN di “Mogorella”. Al momento della ricognizione la visibilità di superficie dei mappali direttamente interessati dal progetto è risultata buona, il suolo era infatti coperto da una rada e bassa copertura vegetale. Nelle aree circostanti, dove non sono previste lavorazioni, la visibilità registrata è stata invece inferiore, specie in alcune zone, ingombre di copertura vegetale.

Le ricognizioni non hanno individuato elementi d’interesse archeologici visibili in superficie e, da dati bibliografici e d’archivio, il sito più vicino si colloca a circa 500 metri di distanza lineare (nuraghe monotorre Ruina Tassa); in considerazione dei dati esposti si propone dunque l’attribuzione di un **basso** livello di rischio archeologico in relazione ai mappali analizzati in scheda.



Fig. 79: Mogorella: indicazione del mappale interessato dall'area Set di utenza in progetto



Fig. 80: Mogorella, loc. Monte Ruina Serra: mappale interessato dall'opera in progetto.



Fig. 81: Mogorella, loc. Monte Ruina Serra: mappale interessato dall’opera in progetto.



Fig. 82: Mogorella, loc. Monte Ruina Serra: mappale interessato dall’opera in progetto.



Fig. 83: Mogorella, loc. Monte Ruina Serra: mappale interessato dall’opera in progetto.

2. Comune di Mogorella

Tipo ricognizione: estensiva

Ubicazione: 110 m a sud dalla Strada Provinciale n.37

Coordinate: 39°51'49.45"N - 8°52'30.21"E

Toponomastica: Cerbiana

Sfruttamento area: pascolo, incolto

Visibilità: da bassa a discreta

Elementi d’interesse archeologico:

747 m lineari di distanza dal Nuraghe Pastoris

799m lineari di distanza dal Nuraghe Bruncu Mannu

Descrizione dell’area e criticità:

L’area cantiere è posizionata immediatamente a sud-est del punto indicato in progetto per la realizzazione dell’aerogeneratore M02. Essa si posiziona all’interno dello stesso mappale interessato dall’aerogeneratore e al momento della ricognizione di superficie si presentava incolta e con una consistente copertura vegetale del suolo, alla quale si è cercato di compensare conducendo una ricognizione di tipo intensivo, con una limitata distanza tra i ricognitori.

Il mappale presenta la sporadica presenza di materiale lapideo di base affiorante, al contempo sono state visivamente analizzate anche le pietre utilizzate per la realizzazione della recinzione non osservando, né sul campo né come materiale di reimpiego, alcun elemento d’interesse archeologico. In considerazione dei dati emersi in sede di ricognizione, tenuto conto dei dati bibliografici e d’archivio e rilevata la distanza dal sito archeologico più vicino (superiore ai 700 metri lineari), si propone l’attribuzione di un **basso** rischio archeologici in relazione all’area cantiere in progetto.

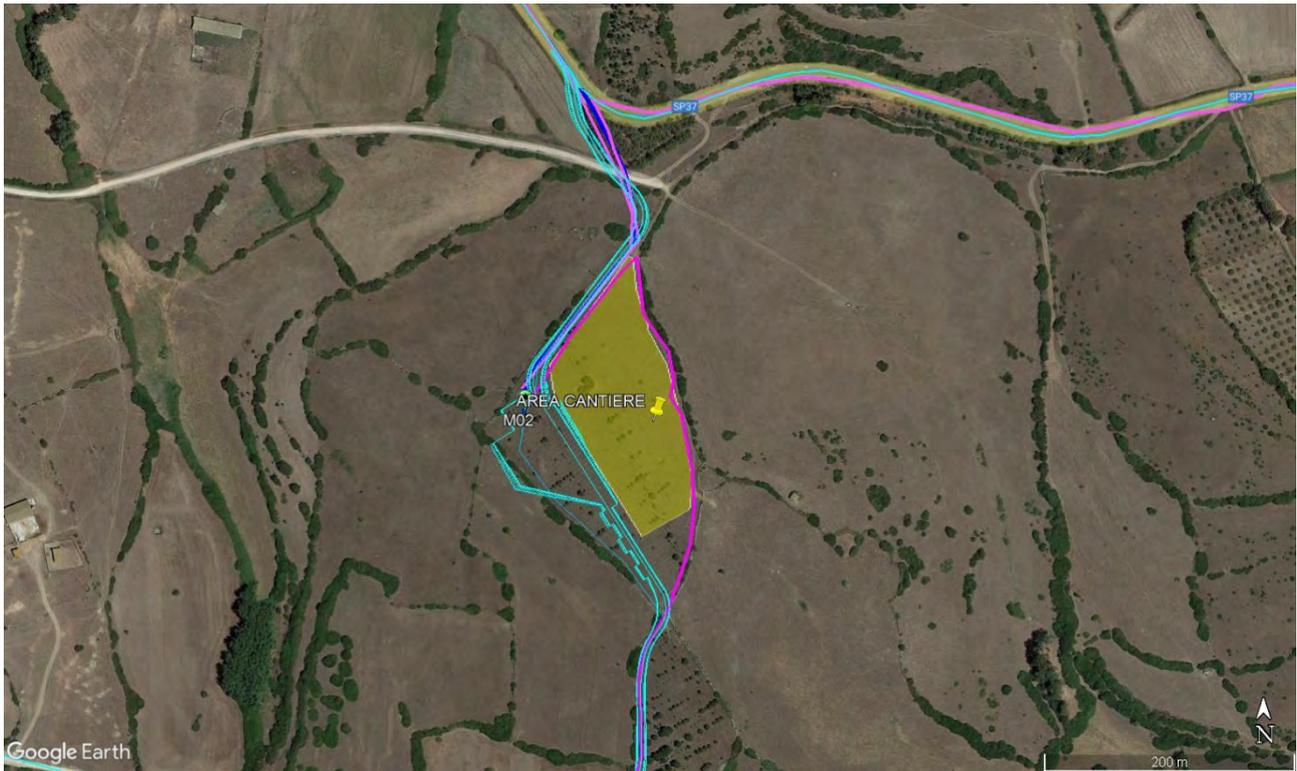


Fig. 84: Mogorella, loc. Cerbiana: area interessata dai lavori in fase di cantiere.



Fig. 85: Mogorella, loc. Cerbiana: ricognizione nell’area interessata dai lavori in fase di cantiere.



Fig. 86: Mogorella, loc. Cerbiana: ricognizione nell’area interessata dai lavori in fase di cantiere.



Fig. 87: Mogorella, loc. Cerbiana: ricognizione nell’area interessata dai lavori in fase di cantiere.



Fig. 88: Mogorella, loc. Cerbiana: ricognizione nell’area interessata dai lavori in fase di cantiere.



Fig. 89: Mogorella, loc. Cerbiana: ricognizione nell’area interessata dai lavori in fase di cantiere.

TABELLA VALUTAZIONE RISCHIO

| Area intervento | Evidenze archeologiche | Osservazioni | Valutazione rischio |
|------------------------|--|---|----------------------------|
| Aerogeneratore M01 | 700 m lineari circa dal Nuraghe Pastoris 800 m lineari circa dal Nuraghe Bau Tentu 820 m lineari circa dal Nuraghe e resti di villaggio Friarosu 1090 m lineari circa dal Nuraghe Bruncu Mannu 1180 m lineari circa dal Nuraghe Perra e insed. Romano di Pranu Cilixia | Attribuzione Tabella del Rischio: Rischio molto basso (2), poiché non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. | Basso |
| Aerogeneratore M02 | 730 m lineari circa dal Nuraghe Pastoris 880 m circa dal Nuraghe Bruncu Mannu | Attribuzione Tabella del Rischio: Rischio molto basso (2), poiché non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. | Basso |
| Aerogeneratore V03 | 640 m lineari circa dal nuraghe Bruncu Mannu | Elementi lapidei rilevati ad una distanza di circa 65 m lineari dal punto progettato WRG3 che non inducono ad una certa attribuzione degli stessi. Attribuzione: Rischio medio non determinabile. Valore 4 della tavola dei gradi di potenziale archeologico del Rischio: i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l’entità. | Medio (valore 4) |

| Area intervento | Evidenze archeologiche | Osservazioni | Valutazione rischio |
|-------------------------------------|--|---|---|
| Aerogeneratore V04 | 900 m lineari circa dal Nuraghe Bruncu Mannu | Attribuzione Tabella del Rischio: Rischio molto basso (2), poiché non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. | Basso |
| Aerogeneratore V05 | 800 m lineari circa dal Nuraghe Spei 870 m lineari circa dall’insediamento romano Funtana Menta | Attribuzione Tabella del Rischio: Rischio molto basso (2), poiché non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. | Basso |
| Aerogeneratore V06 | 1550 m lineari circa dall’insediamento romano di Funtana Menta | Attribuzione Tabella del Rischio: Rischio molto basso (2), poiché non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. | Basso |
| 1° Tratto di elettrodotto interrato | 16 m lineari circa dal Nuraghe Luas; 29 m lineari circa dal Nuraghe Friarosu; 310 m lineari circa dal Nuraghe Bau Tentu. 460 m lineari circa dal Nuraghe Ruina Tassa; | Vicinanza nelle porzioni stradali SP36 ai nuraghi Luas e Friarosu. Attribuzione Tabella del Rischio: Rischio medio (6) indiziato da dati topografici o da osservazioni remote. | Basso per tutta la tratta eccetto che nelle porzioni maggiormente prossime al nuraghe Luas e al nuraghe Friarosu, dove viene valutato un Medio rischio archeologico |
| 2° Tratto di elettrodotto interrato | 160 m lineari circa dal Nuraghe Bruncu Mannu 400 m lineari dal Nuraghe Pastoris | Attribuzione Tabella del Rischio: Rischio molto basso (2), poiché non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. | Basso |

| Area intervento | Evidenze archeologiche | Osservazioni | Valutazione rischio |
|-------------------------------------|--|--|----------------------------|
| 3° Tratto di elettrodotto interrato | 790 m lineari circa dal Nuraghe Bruncu Mannu 1500 m lineari dall’insediamento romano di Funtana Menta | Attribuzione Tabella del Rischio: Rischio molto basso (2), poiché non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. | Basso |
| Area Set di utenza | 502 m lineari di distanza dal Nuraghe Ruina Tassa | Attribuzione Tabella del Rischio: Rischio molto basso (2), poiché non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. | Basso |
| Area cantiere | 747 m lineari di distanza dal Nuraghe Pastoris 799 m lineari di distanza dal Nuraghe Bruncu Mannu | Attribuzione Tabella del Rischio: Rischio molto basso (2), poiché non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. | Basso |

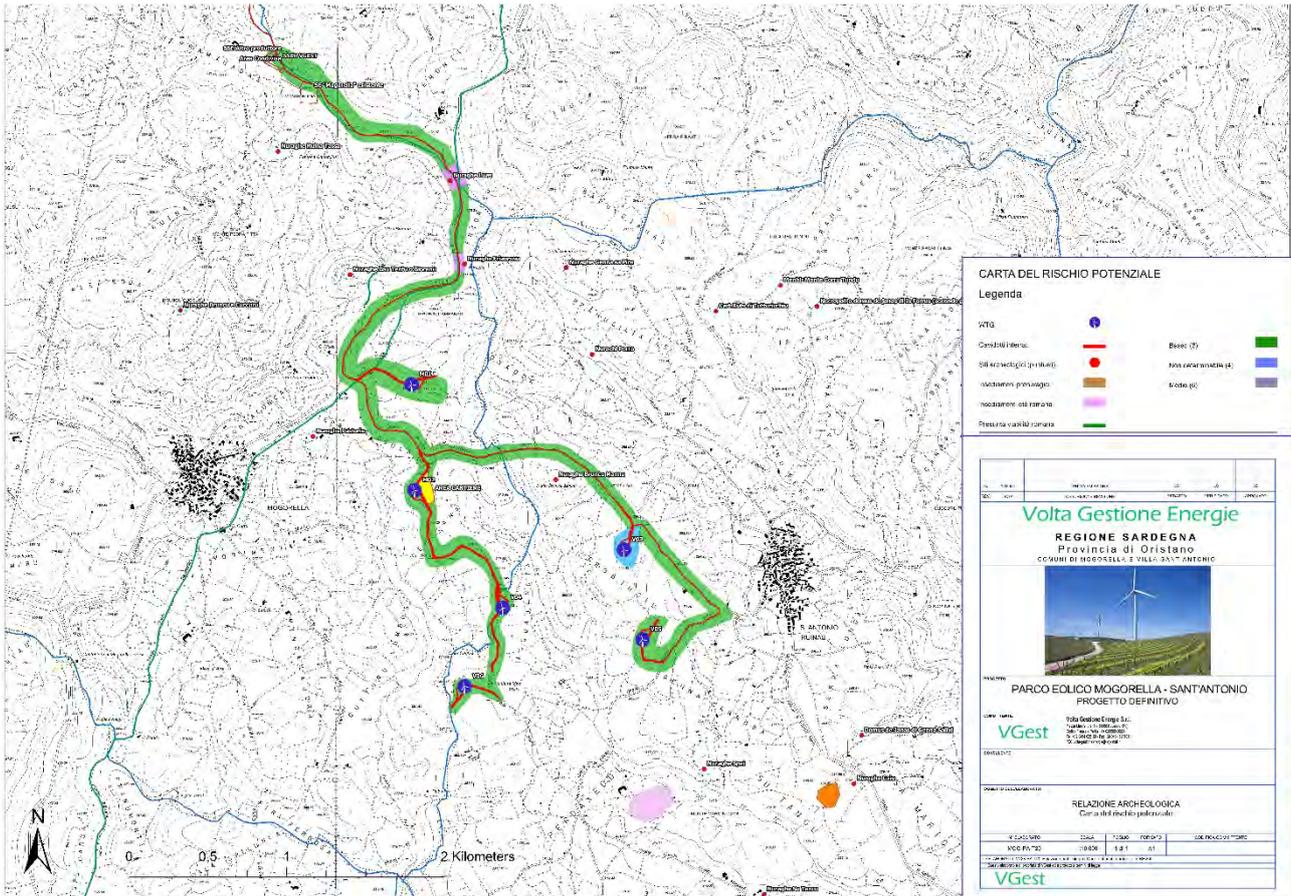


Fig. 92: Carta del rischio potenziale

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE:

L’analisi dell’edito, della documentazione d’archivio, nonché l’esito delle osservazioni svolte sul campo, consentono di ricostruire un quadro, seppur sommario, pertinente l’antico popolamento e la frequentazione dell’area in analisi. Non sono state reperite segnalazioni relative a rinvenimenti archeologici, sistematici o fortuiti, che coinvolgano direttamente l’area interessata dalle opere in progetto, ma due siti archeologici sono collocati a distanze ravvicinate rispetto al tracciato dell’opera di collegamento elettrico interrato. Infatti, sebbene le ricognizioni di superficie non abbiano evidenziato la presenza di materiale archeologico nelle aree interessate dagli aerogeneratori in progetto, sono da evidenziare diverse situazioni di rischio in relazione allo scavo del cavidotto.

È stato possibile svolgere ricognizioni su un’area vasta e si è registrata l’impossibilità di accesso ad alcuni fondi chiusi. I risultati delle ricognizioni di superficie sono stati talvolta condizionati da un livello di visibilità non sempre ottimale, conseguentemente al tipo di sfruttamento del terreno e alla presenza di aree con totale copertura vegetale, che comunque in diversi mappali era invece molto buono al momento dell’analisi; sono comunque diversi e numerosi i punti con affioramento di roccia di base che confortano sulla impossibilità di persistenza di stratigrafie archeologiche. Nell’attribuzione del potenziale / rischio archeologico sono stati valutati l’esito delle ricognizioni di superficie, i dati delle ricerche bibliografiche e d’archivio, il livello di visibilità sul campo, oltre al tipo di lavorazioni previste da progetto.

In considerazione di quanto sopra esposto e relativamente ai punti indicati in progetto per la collocazione degli aerogeneratori è stata proposta l’attribuzione di un rischio **basso** mentre è stato attribuito un rischio **non determinabile (valore 4)** per il terzo aerogeneratore, denominato V03, progettato in territorio comunale di Villa Sant’Antonio che richiede cautela in riferimento alla presenza di materiale lapideo di non chiara interpretazione e attribuzione.

Il materiale, che si colloca a circa 60 m lineari di distanza dal punto indicato per l’installazione dell’aerogeneratore, è rappresentato da tre massi che non parrebbero avere alcuna traccia di lavorazione e un quarto di forma allungata che potrebbe invece avere subito delle lavorazioni. La ricca presenza di menhir nel territorio ha indotto cautela e sebbene l’interpretazione del blocco non sia certa né sostenuta da espliciti dati di interesse archeologico, è stata valutato un potenziale **non determinabile (valore 4)** del rischio archeologico in relazione alle lavorazioni necessarie per la realizzazione dell’aerogeneratore V03, non potendo escludere con certezza l’originaria pertinenza ad un contesto archeologico dello stesso elemento.

Per quanto invece concerne il tracciato di scavo progettato per la realizzazione dell’elettrodotta interrato, che nella presente analisi è stato suddiviso in tre differenti segmenti, la valutazione del rischio archeologico è stata valutata **bassa** eccetto che in una porzione della tratta 1.

Nello specifico, per quanto riguarda la **prima tratta** analizzata in scheda, con scavo previsto lungo una porzione della Strada Provinciale 37, si è rilevata la vicinanza dello stesso a due monumenti archeologici: il primo e più vicino tra i due è il Nuraghe Luas, una struttura monotorre che sorge proprio al margine della strada asfaltata su un affioramento roccioso, il secondo è il Nuraghe Friarosu che, a 540 metri in direzione sud rispetto al primo, sorge su un piccolo rilievo a est della Strada Provinciale 37. In virtù della vicinanza fisica tra il tracciato in progetto e questi monumenti si è valutato un medio rischio archeologico in relazione alle due porzioni di tracciato maggiormente prossime a questi monumenti. Inoltre, come già detto in precedenza, il tracciato dell’elettrodotto interrato è progettato nel punto più distante possibile da entrambi i monumenti, interessando il margine della carreggiata opposta rispetto ai monumenti stessi.

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

- S. Angiolillo, R. Martorelli, M. Giuman, A.M. Corda, D. Artizzu (a cura di), *La Sardegna Romana e Altomedievale. Storia e materiali*, Corpora delle antichità della Sardegna, Sassari, 2017, p. 358.
- V. Angius, *Città e villaggi della Sardegna dell'Ottocento* (voci Mogorella e Sant'Antonio), Ilisso, Nuoro, 2006.
- E. Atzeni, *La scoperta delle statue-menhir. Trent'anni di ricerche archeologiche nel territorio di Laconi*, a cura di G. MURRU, Cagliari, 2004, p. 176, Tav. I,1
- J. Day, *Villaggi abbandonati in Sardegna, dal Trecento al settecento: inventario*, Paris, 1973.
- S. Demurtas, L. Manca, Mogorella (Or) località Friarosu, in E. Anati (a cura di), *I Sardi. La Sardegna dal Paleolitico all'età romana*, Milano, 1984, pp. 157-159.
- S.L. Dyson - R. J. Rowland jr., *Survey archaeology around Colonia Iulia Augusta Uselis (Usellus): first preliminary report*, Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano, 8, Cagliari 1991, p. 154 e tav. I, n. 61, p. 167.
- G.Fiorelli, *S. Antonio Ruinas*, "Notizie degli Scavi di Antichità", 1890, pp. 93-94. Consultabile su <https://archive.org/details/notiziedeglisca47real/page/94/mode/2up?q=ruinas>
- L. Manca Demurtas, S. Demurtas, *Analisi dei protonuraghi nella Sardegna centro-occidentale*, in B. Santillo Frizell (a cura di), *Arte militare e architettura nuragica. Nuragic Architecture in its military, territorial and socio- economic context* (First International Colloquium on Nuragic Architecture at the Swedish Institute in Rome, 7-9 December 1989), Stockhol, 1991, pp. 41-52.
- L. Manca Demurtas, S. Demurtas, "I protonuraghi (nuovi dati per l'Oristanese)", in *The Deya conference of prehistory. Early settlement in the western mediterranean islands and their peripheral areas*, II, Oxford, BAR, 1984, pp. 629-670.
- L. Manca Demurtas, *"Mogorella (Oristano) Loc. Friarosu"*, in *I Sardi: la Sardegna dal paleolitico all'età dei nuraghi*, Milano, Jaca Book, 1999, pp. 191-192.
- G. Masia, *Villa Sant'Antonio: origini del paese sorto in epoca feudale*, Oristano, 1995.
- A.Mastino, *Storia della Sardegna antica*, Il Maestrale, 2005, p. 294.
- A.Mastino, R. Zucca, *Urbes et rura. Città e campagna nel territorio oristanese in età romana, Oristano e il suo territorio I. Dalla preistoria all'alto Medioevo*, a cura di Pier Giorgio Spanu e Raimondo Zucca, 2011, pp. 83 e 153.
- M. Minoja, *Villa Sant'Antonio (Or), loc. Cabamadau – Rinvenimento Statua Menhir*, in *Archivio della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le Province di Oristano e Sud Sardegna*, prot. N. 1784 del 18/11/2009
- A. Moravetti, *Il territorio in epoca neolitica e prenuragica*, in *La provincia di Oristano. Le orme della storia*, Cagliari, 1990, p. 19, n. 114

A. Moravetti, P. Melis, L. Foddai., E. Alba (a cura di), *La Sardegna Nuragica, Corpora delle antichità della Sardegna, Storia e Materiali*, Sassari, Carlo Delfino editore, 2014, scheda sito 29, p. 412

P. Nuvoli, *S. Antonio Ruinas (Oristano). Loc. Is Forrus, Fontana Caberis, Genna e Salixi*, in Annati E. (a cura di), *I Sardi, La Sardegna dal paleolitico all’età romana*. Jaca Book, Milano, 1984

E. Usai, *Villa Sant’Antonio (Or)*, Relazione in Archivio della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le Province di Oristano e Sud Sardegna, Prot. N. 524 del 15/02/2006.