

SARDEOLICA S.r.l.

Sesta Strada Ovest - Z.I. Macchiareddu I-09068 Uta (CA)

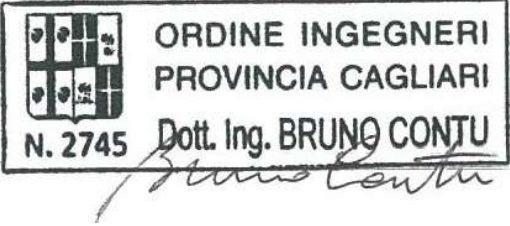


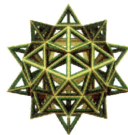
Società del gruppo SARAS

REALIZZAZIONE DEL PARCO EOLICO "ONANIE" NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ONANI' (NU)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



PIANO DI INDAGINI ARCHEOLOGICHE - Parte 2

ALLEGATO D.1 Parte 2	Id. elaborato: SIA-ALL-D.1-P2	Coordinamento: Dott. Ing. Bruno Contu  A cura di: Dott. Arch. Emanuela Atzeni 
Rev.	Data	
0	7 febbraio 2022	
Il Committente: 		
Elaborazione S.I.A.:  ECOS S.R.L. Via Meucci 11a, 09131 CAGLIARI Tel. 07044805 - Fax 0704526095 http://www.ecos-srl.com e-mail: ecos@ecos-srl.com		

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
2. SINTETICA DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.....	5
3. PIANO E SCHEDE DELL'INTERVENTO	7
4. METODOLOGIA ESECUTIVA	12
5. DOCUMENTAZIONE ARCHEOLOGICA15
6. TRATTAMENTO PRELIMINARE DEI REPERTI.....	16
7. MAESTRANZE.....	17
8. ATTIVITA' ARCHEOLOGICHE DA ATTUARSI IN CORSO D'OPERA	17

TAVOLE GRAFICHE ALLEGATE:

A1, A2, A3, A4, B3, B5, B6, B7, B8 e B9



1. INTRODUZIONE

Il presente piano di indagini è stato redatto a recepimento delle osservazioni del MITE Prot. 102519 del 24/09/2021, formulate in sede di procedura di VIA del Parco eolico *Onanie*, inerenti al Documento di Valutazione Archeologica Preventiva (D.lgs 50/2016 Art. 25), nel territorio comunale di Onani, a seguito dell'emissione dei seguenti pareri endoprocedimentali:

- Nota prot. 8522-P del 16/03/2021 del MiBACT – DG-ABAP SERV V (punto 22);
- Nota prot. 3132-P del 04/03/2021 del MiC (punto A3).

Nella Figura 1 è riportato integralmente il succitato punto 22 della nota 8522-P, che ingloba le richieste di cui al punto A3 della nota prot. 3132-P.

Il presente documento è stato elaborato dalla sottoscritta dott.ssa Emanuela Atzeni, in possesso dei requisiti di cui all'art. 25, comma 2, del D.lgs. 50/2016 e archeologo di 1ª Fascia ai sensi del D.M. MiBACT 412/2019, afferente al Gruppo di progettisti ECOS SRL incaricati della predisposizione dello Studio di Impatto Ambientale del Progetto di realizzazione del Parco Eolico *Onanie*, in collaborazione con il collega Archeologo Dott. Andrea Lecca.

Il piano di indagini archeologiche – Parte 2, riguardante nello specifico i saggi archeologici da eseguire preliminarmente all'avvio dei lavori di realizzazione del parco eolico, è stato redatto sulla base delle indicazioni procedurali indicate nella Circolare 1/2016 della Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio (DG-ABAP) del MiC, per essere approvato ed acquisito come parte integrante del progetto del parco eolico (D.Lgs. 50/2016, art. 25, Archeologia preventiva, prima fase).

Il responsabile del procedimento per la tutela archeologica è il Dott. Gianluigi Marras della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Sassari e Nuoro (SABAP-SS).



22. si chiede di integrare e completare il SIA con quanto chiesto dalla competente Soprintendenza ABAP con il parere endoprocedimentale del 04/03/2021 (allegato) e dal Servizio II della Direzione generale ABAP con il contributo istruttorio del 12/03/2021, relativamente all'elaborato denominato "Documento di valutazione archeologica preventiva" (SIA-Allegato D):

a) "A.3 Richieste di documentazione integrativa

...

1. per quanto riguarda i saggi di scavo prescritti al punto 2 del presente elenco nelle aree definite a rischio archeologico alto e medio-alto nella documentazione presentata e corrispondente ai tracciati degli elettrodotti, nello specifico lungo il tracciato degli elettrodotti posti tra gli aerogeneratori OS 01, OS 02 e OS 03, l'UR 7 presso l'area del Nuraghe Loelle, l'UR 3 compresa tra il Nuraghe Ortuidda e il sito archeologico di Abbas de Frau, si richiede il piano per l'espletamento delle operazioni di cui alle lettere b) e c) del comma 8, art. 25 del D. Lgs 50/2016;
2. nelle aree restanti occupate dal progetto di cui trattasi e definite a rischio archeologico alto e medio-alto nella documentazione presentata e al Punto A.2.1 del presente parere, questa Soprintendenza ritiene necessaria l'attivazione della procedura di cui al comma 8 ss. dell'art. 25 del D. Lgs 50/2016, fin dalla presente fase VIA per quanto riguarda le aree degli aerogeneratori OS 01, OS 02 e OS 03 e la Sottostazione di Buddusò, con l'esecuzione di saggi, a spese del committente, tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori. Tali saggi dovranno essere eseguiti sotto la direzione di questo Ufficio e da

soggetto in possesso di idonei requisiti di legge. Per i succitati saggi si rimane in attesa dei necessari elaborati progettuali, redatti da soggetti in possesso di idonei requisiti di legge. Si comunica inoltre che la direzione scientifica è di esclusiva competenza di questa Soprintendenza nella persona del dott. Gianluigi Marras, funzionario archeologo responsabile per i territori di Bitti, Onani e Buddusò. Si segnala, inoltre, che il parere di competenza sugli esiti della verifica preventiva del rischio archeologico per le aree per cui si prescrive di effettuare i saggi di scavo archeologico è da considerarsi sospeso in attesa delle risultanze degli stessi saggi";

- b) individuare e rappresentare una soluzione alternativa per la localizzazione del cavidotto proposto in prossimità del Nuraghe Loelle, che tenga conto delle esigenze di tutela del patrimonio culturale di settore.

Si rappresenta al proponente che, per consolidata giurisprudenza, assumono valenza di zone di interesse archeologico ai sensi della lett. m) del comma 1 dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, anche le aree oggetto di dichiarazioni di interesse culturale ai sensi degli articoli 10 e 12 del medesimo decreto legislativo;

MA

15/03/2021

 **MINISTERO
DELLA
CULTURA**
SERVIZIO V "TUTELA DEL PAESAGGIO"
Via di San Michele 22, 00153 Roma - TEL. 06-6723.4554
PEC: mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it
PEO: dg-abap.servizio5@beniculturali.it

Figura 1. Stralcio Prescrizioni MiBACT – DG-ABAP SERV V - Nota prot. 8522-P del 16/03/2021 (punto 22)



2. SINTETICA DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

La Sardeolica S.r.l. ha sviluppato uno Studio di Impatto Ambientale di tipo nazionale relativo all'installazione, nella previsione attuale, di 6 turbine, che costituiranno il Parco eolico "Onanie", che avrà una potenza complessiva di 37,2 MW. Gli aerogeneratori saranno del tipo Vestas 162, con altezza al mozzo di 125 m e diametro del rotore di 162 m, per un'altezza massima totale di 206 m e saranno basati su fondazioni circolari aventi diametro di circa 28 m e altezza di circa 4 m.

Il Parco eolico Onanie è costituito sostanzialmente da 3 delle 4 turbine poste nella zona del Parco eolico Anemos, che nel 2015 aveva superato il giudizio di compatibilità ambientale da parte della Regione Sardegna, a cui si aggiungono ulteriori 3 turbine in zona adiacente immediatamente a Nord, lungo la strada che porta alla Colonia penale di Mamone.

La posizione degli aerogeneratori, con relative piazzole e vie di accesso, è stata determinata in primis dall'analisi dei vincoli paesaggistico/ambientali, dalle condizioni di ventosità dell'area (direzione, intensità e durata), e dalla natura geologica del terreno.

Il Parco eolico Onanie si collegherà alla Sottostazione elettrica 30/150 kV di Buddusò attraverso un elettrodotto interrato da 30 kV (profondità circa 1,2 m) lungo oltre 20 km.

Il cavidotto, ricadente nei territori comunali di Onani, Bitti e di Buddusò, sarà posato entro la sede stradale o a bordo strada, in un'unica trincea di limitata estensione in termini di larghezza (0,50 o 0,60 metri) e profondità di scavo (1,20 metri) e seguirà il *tracciato* di strade esistenti e di progetto per la maggior parte della sua lunghezza, ad eccezione di un breve tratto di circa 280 metri in prossimità della diramazione Nortiddi all'interno della colonia penale di Mamone.



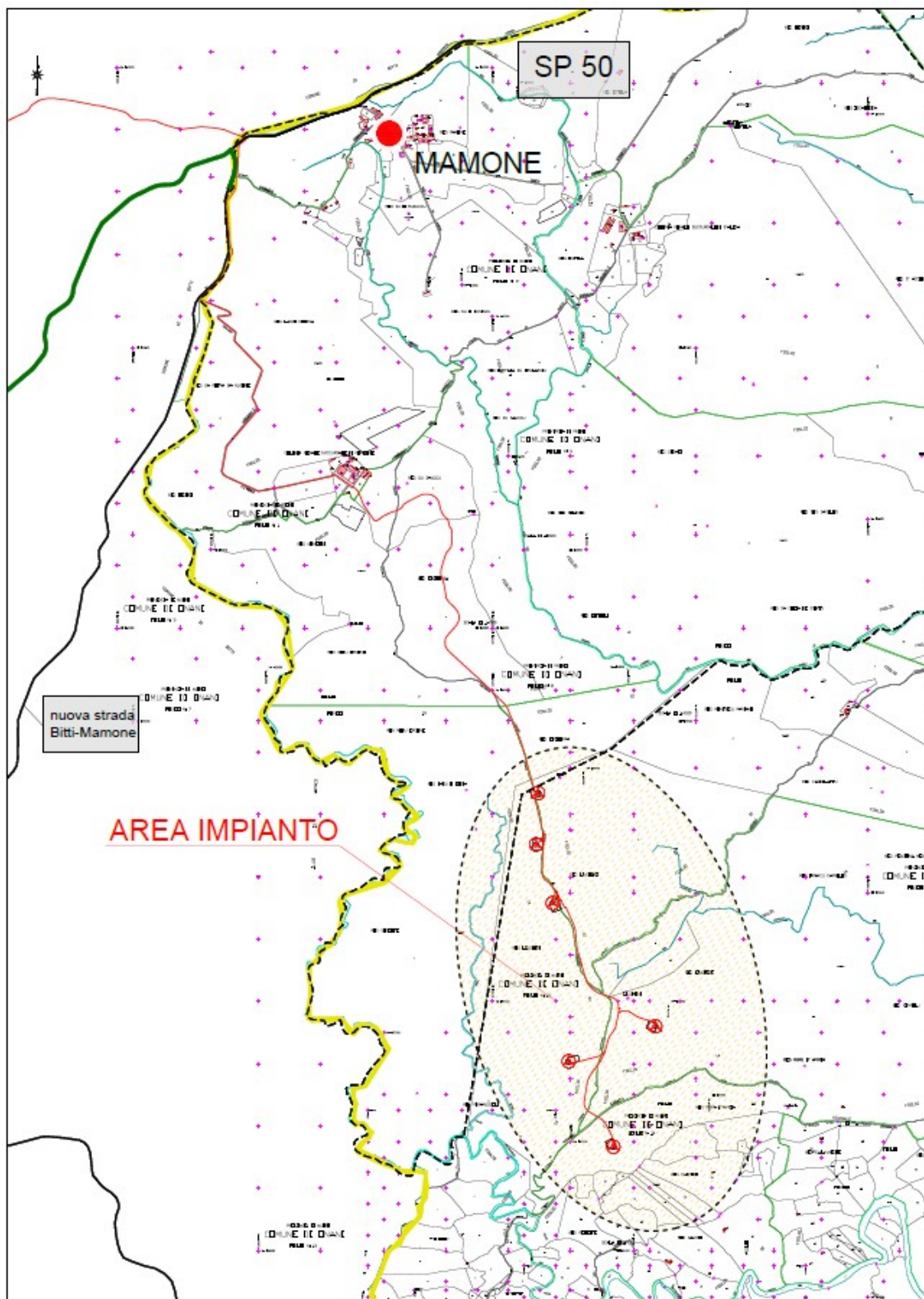


Figura 2. Planimetria degli interventi in progetto.



3. PIANO E SCHEDE DELL'INTERVENTO

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti mediante le indagini pregresse e delle caratteristiche progettuali, il progetto dei saggi si prefigge di individuare, oppure di escludere, la presenza di depositi archeologici interferiti dal progetto.

Metodologicamente, il dimensionamento e il numero dei saggi sono stati calcolati entro le esigenze di un compiuto accertamento delle caratteristiche, dell'estensione e della rilevanza delle testimonianze archeologiche attese.

Oltre ai saggi collocati in corrispondenza di presunti elementi di interesse archeologico, si è ritenuto opportuno proporre anche una serie di saggi nei tratti di "vuoto" archeologico, ovvero in aree per le quali non disponiamo di informazioni di carattere archeologico, ma che si mostrano potenzialmente favorevoli all'insediamento antico. In funzione della progettazione si sono pertanto presi in esame gli esiti ottenuti dall'analisi dei vincoli e delle tutele, dalla ricerca bibliografica e d'archivio, dalla fotointerpretazione e dalla ricognizione di superficie.

Sulla base di queste considerazioni, il progetto si propone di realizzare una congrua serie di saggi archeologici, sia in corrispondenza di aree o di elementi di presunto interesse archeologico, sia in aree che non hanno finora restituito evidenze archeologiche.

Nel complesso, i saggi dovranno individuare eventuali zone o elementi di interesse archeologico definendone quota di giacitura, spessore e consistenza, e allo stesso tempo consentiranno di accertare le aree prive di elementi archeologici.

Sono state considerate a rischio archeologico alto e medio-alto le seguenti aree:

- Tracciato elettrodotto a servizio degli aerogeneratori OS1-OS2-OS3 in territorio di Onani c/o sito nuraghe e tomba giganti Liugheri;
- Tracciato elettrodotto c/o sito nuraghe Ortuidda in territorio di Bitti;
- Tracciato elettrodotto c/o sito Abbas de Frau in territorio di Bitti;
- Tracciato elettrodotto c/o area archeologica del nuraghe Loelle in territorio di Buddusò;
- Tracciato elettrodotto c/o loc. Isteddi-strutture romane in territorio di Buddusò;
- Tracciato elettrodotto c/o stazione Terna.

Si allegano al presente piano di indagini elaborati grafici contenenti il un posizionamento topografico dei saggi di scavo previsti, a scala media (1:5.000) e di dettaglio (1:000).



TRACCIATO ELETTRODOTTO

PROPOSTA SAGGI: N. 3 saggi archeologici 2x3 m. lungo il tracciato dell'elettrodotto posto tra aerogeneratori 1-2-3



PROPOSTA SAGGI: N. 3 saggi archeologici 4x4 m. lungo il tracciato dell'elettrodotto c/o strada statale 389 di Buddusò e del Correboi, sito nuraghe Ortuidda in territorio di Bitti



PROPOSTA SAGGI: N. 3 saggi archeologici 4x4 m. lungo il tracciato dell'elettrodotto c/o strada statale 389, sito Abbas de Frau in territorio di Bitti



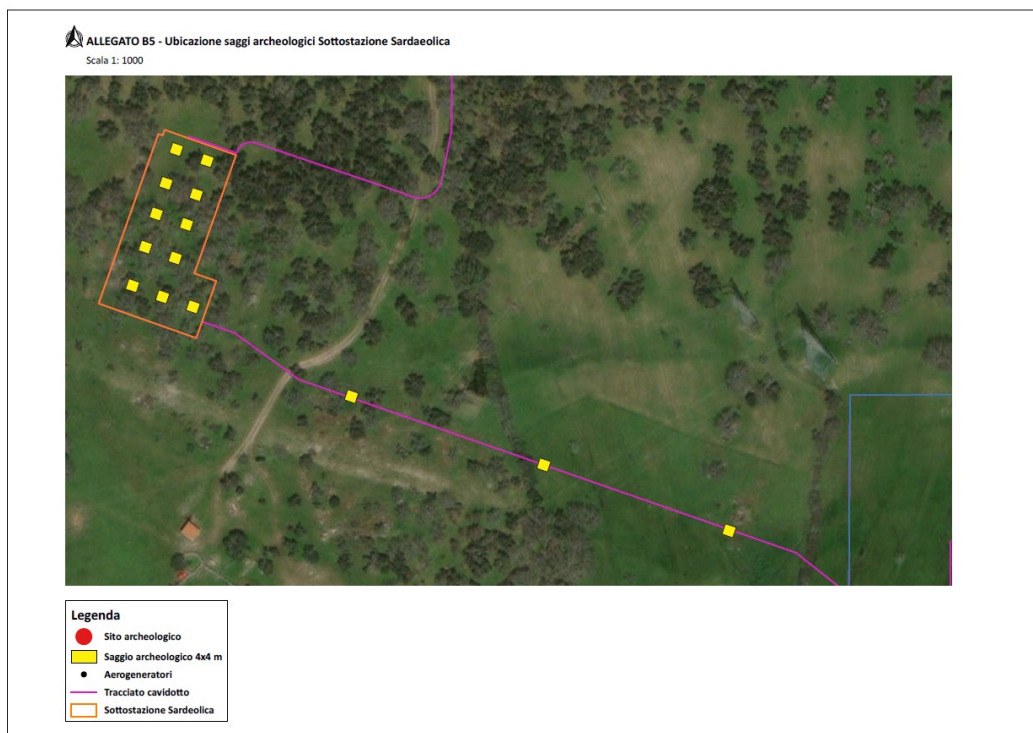
PROPOSTA SAGGI: N. 6 saggi archeologici 4x4m. lungo il tracciato dell'elettrodotto c/o strada statale 389, area archeologica nuraghe e dolmen Loelle-Buddusò



PROPOSTA SAGGI: N. 3 saggi archeologici 4x4 m. lungo il tracciato dell'elettrodotto c/o strada sterrata resti di strutture romane loc. Isteddi-Buddusò



PROPOSTA SAGGI: N. 3 saggi archeologici 4x4 m. lungo il tracciato dell'elettrodotto c/o stazione Terna



4. METODOLOGIA ESECUTIVA

La consistenza e la complessità delle condizioni stratigrafiche non sono riportabili a situazioni di standardizzazione sempre valide e potranno essere necessari limitati allargamenti del saggio, al momento non precisabili numericamente e quantitativamente. Tuttavia, da un punto di vista strettamente operativo, le situazioni stratigrafiche possono determinare scelte omogenee nelle lavorazioni da mettere in atto. Tali lavorazioni possono riassumersi come segue:

- 1) scavo stratigrafico a mezzo meccanico di terreni privi di elementi archeologici, compresi i suoli a bassa antropizzazione;
- 2) scavo stratigrafico manuale di bassa complessità;
- 3) scavo stratigrafico manuale di media complessità;
- 4) scavo stratigrafico manuale di alta complessità;
- 5) pulitura superficiale di strati, crolli, strutture.

Le attività di scavo dei saggi per la Verifica Preventiva dovranno essere effettuate con le seguenti modalità:

- Delimitazione dell'area di cantiere e alla sua messa in sicurezza;
- Taglio della vegetazione e pulizia dell'area, avvalendosi per la ripulitura e nei livelli superficiali corrispondenti allo strato superficiale di terreno humotico dell'uso di idoneo mezzo meccanico per il movimento terra;
- Esecuzione di saggi 4x4 m.¹ e 3x2 m. mediante mezzo meccanico dotato di benna liscia, mediante progressivi abbassamenti di quota coerenti con la stratigrafia messa in luce e secondo le indicazioni fornite dall'archeologo. Nel rispetto delle vigenti norme in materia di sicurezza, qualora lo scavo debba oltrepassare la profondità di 1.50 m., si procederà all'opportuna gradonatura delle pareti di scavo, in modo che il fondo scavo sia largo, in ogni caso, 1.50 m..
Per ciascun saggio, l'archeologo procederà alla pulitura manuale delle superfici del saggio o di parti di esse, ritenute significative per l'analisi stratigrafica, per la redazione di una adeguata documentazione e per l'interpretazione di eventuali elementi archeologici. Il raggiungimento degli strati di formazione naturale determina la conclusione delle indagini, consentendo di asserire l'assenza di depositi antropici antichi;
- Nel caso di rinvenimenti archeologici si dovrà procedere esclusivamente con scavo manuale stratigrafico per evidenziare il ritrovamento e consentire la valutazione alla Direzione Scientifica,

¹ Per ottenere la maggior visibilità possibile delle stratigrafie nell'ambito di un progetto di tale complessità, si è ritenuto proporre che la lunghezza dei saggi fosse di almeno 4.00 m.



ovvero la Soprintendenza, che ovviamente ha facoltà di chiedere approfondimenti e una maggiore estensione dei saggi ai sensi dell'art. 25, comma 8, lettera c del Dlgs 2016 n. 50;

- Le dimensioni dei saggi saranno pari a m. 4x4 e m. 3x2. L'indagine sarà effettuata con una profondità di scavo sino alla quota di imposta dell'intervento, ossia ad una profondità pari a quella necessaria per il posizionamento della base, a meno di individuare la roccia vergine, ovvero al substrato geologico privo di attestazioni antropiche, ad una quota superiore; si osserverà la prescrizione di verifica fino alla profondità raggiunta dalle opere per i piloni dei viadotti e le spalle o fino al raggiungimento del suolo vergine o substrato litoide. Per ciascun saggio, dettagliatamente descritto da schede che seguono ordine cronologico di esecuzione degli stessi, sarà necessario effettuare la lettura stratigrafica di sezioni di scavo e alla descrizione di ogni singolo strato riconoscibile, partendo dall'alto topografico. Di ciascun strato si dovranno annotare: tessitura, colore, elementi naturali e/o antropici inclusi nella matrice, quota in metri dal p.c. attuale, spessore, interpretazione geoarcheologica;
- I saggi di indagine archeologica, laddove rivelino la presenza di tracce o manufatti antropici di interesse archeologico, potranno essere suscettibili di allargamenti più o meno vasti e finalizzati ad una corretta valutazione delle evidenze emerse, da verificare esclusivamente mediante scavo manuale con l'utilizzo dell'attrezzature adeguata (piccone, pala, piccozza, trowel, scopa, etc) eventualmente con ausilio di mini-escavatore munito di benna liscia secondo le metodiche dello scavo archeologico stratigrafico. Contestuale allo scavo è ovviamente il recupero dei reperti, posti in contenitori separati e contrassegnati, distinti dai numeri corrispondenti alle UUSS di provenienza;
- La squadra sarà dotata di tutta l'attrezzatura necessaria per lo sviluppo dei lavori (zappe, picconi, pale, carriole, caldarelle, cazzuole grandi e piccole, piccozze, martelline, palettine, pennellesse e pennelli di varie dimensioni, martelli e chiodi, tavolame in sottomisura, picchetti in ferro con capocchie di sicurezza, nastri segnaletici, eventuale rete arancione di protezione, rulline metriche, doppiometri, paline, strumenti di rilievo topografico, bombolette di vernice, pennelli indelebili, buste in plastica per la conservazione dei reperti, contenitori in PP impilabili dim. 600x400x350 mm dotati di due prese laterali e di coperchio, macchine fotografiche professionali, atte a garantire la risoluzione richiesta dalla Direzione Scientifica, etc);
- L'organizzazione del cantiere di scavo avverrà nel rispetto e osservanza della normativa vigente in materia di sicurezza e del lavoro;
- È prevista per tutta la durata dei lavori la presenza costante in cantiere di un Professionista Archeologo in possesso del diploma di laurea e del diploma di specializzazione in archeologia di



provata esperienza e adeguata preparazione, il quale avrà il compito di effettuare lo scavo archeologico, coordinare il personale di supporto e produrre la documentazione scientifica di scavo (diario di scavo, schede, relazione tecnico-scientifica, foto digitali e relativi elenchi etc.). A supporto delle attività di scavo, è prevista la presenza di due operai comuni. Le attività di rilievo saranno svolte da un Professionista Archeologo di provata esperienza e adeguata preparazione per la produzione della indispensabile documentazione tecnico-scientifica che si richiede in forma di relazioni di scavo, fotografie, caratterizzazioni, disegni, planimetrie, posizionamento topografico, ecc.) relativa ai risultati conseguiti. I saggi saranno documentati fotograficamente, georeferenziati e restituiti cartograficamente;

- La consegna dei materiali è richiesta in adeguamento alle modalità definite dalla Soprintendenza Archeologia. I materiali dovranno essere consegnati, secondo la sistemazione preliminare richiesta, suddivisi per unità stratigrafica e all'interno per macro-classi di materiale (ceramica, materiale metallico, vitreo, lapideo, ecc.), collocati in cassette di plastica rigida e non deformabile, secondo gli standard in uso. Nel caso di reperti particolari si seguiranno le indicazioni della DS;
- Al termine dei lavori, sarà effettuato il ripristino e la chiusura delle aree di scavo, da eseguirsi mediante utilizzo del mezzo meccanico per il movimento terra e manualmente per livellamenti e colmature se a contatto con eventuali strati archeologici: in questi casi si intende comprensivo di TNT a protezione degli strati e delle strutture archeologiche, e successivo riempimento.

I siti archeologici eventualmente individuati non saranno pertanto indagati in estensione in questa fase progettuale. La loro indagine esaustiva sarà delineata in fase di progettazione esecutiva in uno specifico "Progetto di scavo archeologico, seconda fase dell'Archeologia preventiva", a carico della Stazione Appaltante e redatto da soggetto abilitato ai sensi del D.lgs. 50/2016, art. 25, comma 2 e del D.M. MiBACT 244/2019, secondo le modalità indicate dalla Circolare 1/2016 della Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio (DG-ABAP) del MiBACT. Qualora emergessero elementi di interesse archeologico la Soprintendenza potrà valutare interventi di conservazione e di valorizzazione dei beni archeologici rinvenuti.

La conduzione dei lavori dovrà comunque avvenire secondo tempi e modalità tali da consentire alla Soprintendenza il corretto espletamento dell'attività istituzionale di vigilanza e tutela.

Nei casi in cui i saggi dovessero rimanere aperti per una durata superiore a un giorno, si procederà alla messa in sicurezza del cantiere secondo le vigenti norme in materia di sicurezza.

Per tutta la durata dei lavori, la Soprintendenza sarà costantemente informata sul calendario degli interventi di carattere archeologico, in modo da predisporre ed effettuare i necessari sopralluoghi.



5. DOCUMENTAZIONE ARCHEOLOGICA

La documentazione tecnico-scientifica sarà elaborata e trasmessa dalla ditta archeologica alla Soprintendenza secondo le norme previste dalla Soprintendenza.

In sintesi, si procederà alla redazione degli elaborati come indicato nella Tabella 3. Tutta la documentazione archeologica dovrà pervenire alla Soprintendenza entro un (1) mese dalla fine dei lavori, in copia cartacea e su supporto informatico. Testi, elenchi, tavole e fotografie dovranno tassativamente riportare precise indicazioni dell'opera e del singolo saggio SA, come riportato sotto:

TESTI	Relazione archeologica tecnico-scientifica firmata dall'archeologo o dagli archeologi responsabili dei saggi e sottoscritta dal Direttore Tecnico.
	Schede di Saggio Archeologico (SA) a norma ICCD con opportuni aggiornamenti, da redigere per ogni saggio.
	Schede di Unità Stratigrafiche (US) a norma ICCD, da redigere esclusivamente per i saggi a esito positivo.
ELENCHI	Si prevedono: elenco Elaborati, elenco Tavole, elenco dei Saggi, elenco Unità Stratigrafiche, elenco Fotografie digitali, elenco Strutture, elenco Tombe, elenco Reperti notevoli, elenco Rilievi di cantiere, elenco Cassette, elenco Campionature.
TAVOLE	Tavola generale di posizionamento dei saggi in scala 1:5.000, con indicazione cromatica dell'esito ottenuto (positivo/negativo), della fase cronologica dei saggi ad esito positivo (preistoria, protostoria, età punica, età romana, età medioevale) ed estensione ipotizzata dei siti archeologici. I saggi saranno posizionati mediante GPS nel sistema di georeferenziazione UTM84.
	Per i saggi a esito positivo: planimetrie e sezioni di dettaglio in scala 1:20 o 1:50 in formato raster, con indicazione di quote relative o assolute, legenda e indicazione del nord. Se necessario e richiesto dalla Soprintendenza, potranno essere eseguiti rilievi fotogrammetrici georeferenziati, utilizzabili come base per la vettorializzazione grafica. Per i saggi a esito negativo: non sono richiesti rilievi di dettaglio. La relazione sarà accompagnata da fotografie di ciascuna sezione negativa, nelle quali si genererà una graficizzazione della stratigrafia (da prodursi con programma Photoshop o simili).
FOTOGRAFIE	Dovranno comprendere: inquadramenti dello stato dei luoghi prima e al termine dell'intervento, immagini generali dell'area di scavo nelle diverse fasi, US o gruppi di US coerenti in un'unica immagine, sezioni significative, eventuali immagini di dettaglio, contesti in fase di scavo e selezione dei reperti diagnostici. Le fotografie saranno realizzate a colori con fotocamere digitali reflex, in formato .jpg con risoluzione 300 dpi.
GIORNALE DEI LAVORI	Quotidianamente, l'archeologo responsabile di saggio redigerà il Giornale dei Lavori, in cui saranno riportate le attività svolte, i sopralluoghi e le problematiche verificatesi in corso d'opera.
VERBALE DI SOPRALLUOGO	Gli esiti e le eventuali prescrizioni derivati dai sopralluoghi dei funzionari della Soprintendenza e della Direzione Lavori saranno registrati in appositi verbali di Sopralluogo.

Figura 3. Documentazione archeologica da prodursi a fine lavori.



6. TRATTAMENTO PRELIMINARE DEI REPERTI

Nel caso in cui dai saggi emergano reperti notevoli, ovvero manufatti che rivestono un significato storico-archeologico degno di tutela, essi saranno trattati preliminarmente mediante lavaggio con acqua (previo confronto con la Soprintendenza per gli aspetti conservativi), e consegnati alla Soprintendenza stessa secondo la procedura di prassi. In ogni caso, ogni operazione, compresi pulizia e lavaggio, dovrà essere preventivamente concordata con la Soprintendenza.

Sono esclusi da tale trattamento quei manufatti che, seppur diagnostici all'interpretazione del contesto, non rivestono un valore archeologico-culturale tale da dover essere conservati.

Tali manufatti saranno visionati dall'archeologo e dalla Soprintendenza durante i sopralluoghi, registrati nelle schede US e fotografati. Essi potranno essere quindi sepolti contestualmente alla richiusura del saggio. In particolare, questo procedimento potrà essere applicato a materiale da costruzione (ciottoli, frammenti di laterizi) o ad altre categorie di reperti da concordare di volta in volta con la Soprintendenza.

In caso di ritrovamento di sepolture a inumazione, si prevede l'impiego in cantiere di un antropologo fisico che curerà la rimozione dei resti osteologici umani. In ogni caso la pulitura sarà ridotta al minimo e lo scheletro sarà raccolto in sacchetti differenziati per distretti e per lato destro e sinistro. Nel caso di ritrovamento di tombe a incinerazione, potrebbe rendersi necessario il microscavo stratigrafico da eseguirsi post-scavo in laboratorio da parte di archeologo esperto.

I reperti notevoli saranno recuperati e disposti in cassette di plastica impilabili.

All'esterno di ogni cassetta e nei cartellini che accompagnano i sacchetti di plastica, sarà apposto sul lato corto il numero progressivo di cassetta con le indicazioni scritte con inchiostro indelebile.

Le cassette con i reperti archeologici saranno conservate provvisoriamente in locali idonei, messi a disposizione dal Comune, accessibili al Personale della Soprintendenza e agli archeologi incaricati delle attività di lavaggio e di schedatura dei reperti, per il tempo strettamente necessario, quindi trasportati appena possibile nei magazzini indicati dalla Soprintendenza.

Il conferimento definitivo dei materiali alla competente Soprintendenza sarà documentato da specifica lettera.



7. MAESTRANZE

I saggi saranno eseguiti da figure professionali diverse, in ragione delle specifiche competenze e delle esigenze delle indagini archeologiche.

Le indagini archeologiche saranno eseguite da ditte in possesso della qualifica OS25 e Direttore Tecnico abilitato ai sensi del DM 22 agosto 2017, n. 154, art.13 co. 3c. (regolamento D. Lgs 50/2016), e da figure professionali in possesso di adeguate competenze ed esperienza.

Per l'esecuzione dei saggi, si ipotizza per un (1) escavatore una "squadra archeologica" composta da n. 2 operatori.

L'organigramma per l'esecuzione delle indagini archeologiche prevede la presenza di:

- 1 Archeologo qualificato, in possesso di specifica, comprovata esperienza e capacità professionali, coerenti con l'intervento, che cureranno gli aspetti tecnici e scientifici dello scavo, ovvero la corretta esecuzione dei saggi e la redazione della documentazione, con particolare riguardo alla relazione illustrativa dei risultati dello stesso;
- 1 Archeologo topografo/disegnatore per rilievo topografico e archeologico di dettaglio;
- Operai specializzati in scavo archeologico, che cureranno gli aspetti operativi delle indagini, ovvero la pulitura delle superfici dei saggi e gli scavi stratigrafici.

I lavori saranno coordinati dal Direttore Tecnico, in possesso dei requisiti di cui al D.Lgs. 50/2016, art. 25, comma 2, o da suo delegato in possesso di specifica esperienza e capacità professionali coerenti con l'intervento (v. Circolare 1/2016 della DG-ABAP, § 11.2).

Tale figura, presente in cantiere, dovrà assicurare il corretto svolgimento delle operazioni di scavo e segnalare, nel caso, eventuali elementi di rischio per la conservazione del patrimonio archeologico o qualunque altra situazione possa costituire ostacolo al regolare svolgimento dei lavori.

Si precisa che il *team* che opererà nell'esecuzione dei saggi resterà il più possibile invariato in modo da garantire continuità e coerenza operativa e graduale conoscenza della stratigrafia.

8. ATTIVITA' ARCHEOLOGICHE DA ATTUARSI IN CORSO D'OPERA

A seguito degli esiti che forniranno i saggi archeologici, sarà possibile definire i tratti e/o le aree di ciascun intervento di progetto in cui siano comprovate le seguenti circostanze:

- 1) Insussistenza di tracce archeologiche;
- 2) Presenza di tracce di frequentazione antica, intendendo la presenza di paleosuperfici debolmente antropizzate con scarsi elementi archeologici mobili, non perimetrabili;
- 3) Presenza di siti archeologici, il cui perimetro e la cui consistenza sono stati definiti nel corso dell'esecuzione dei saggi archeologici. Per ciascuna di queste circostanze, sarà facoltà della

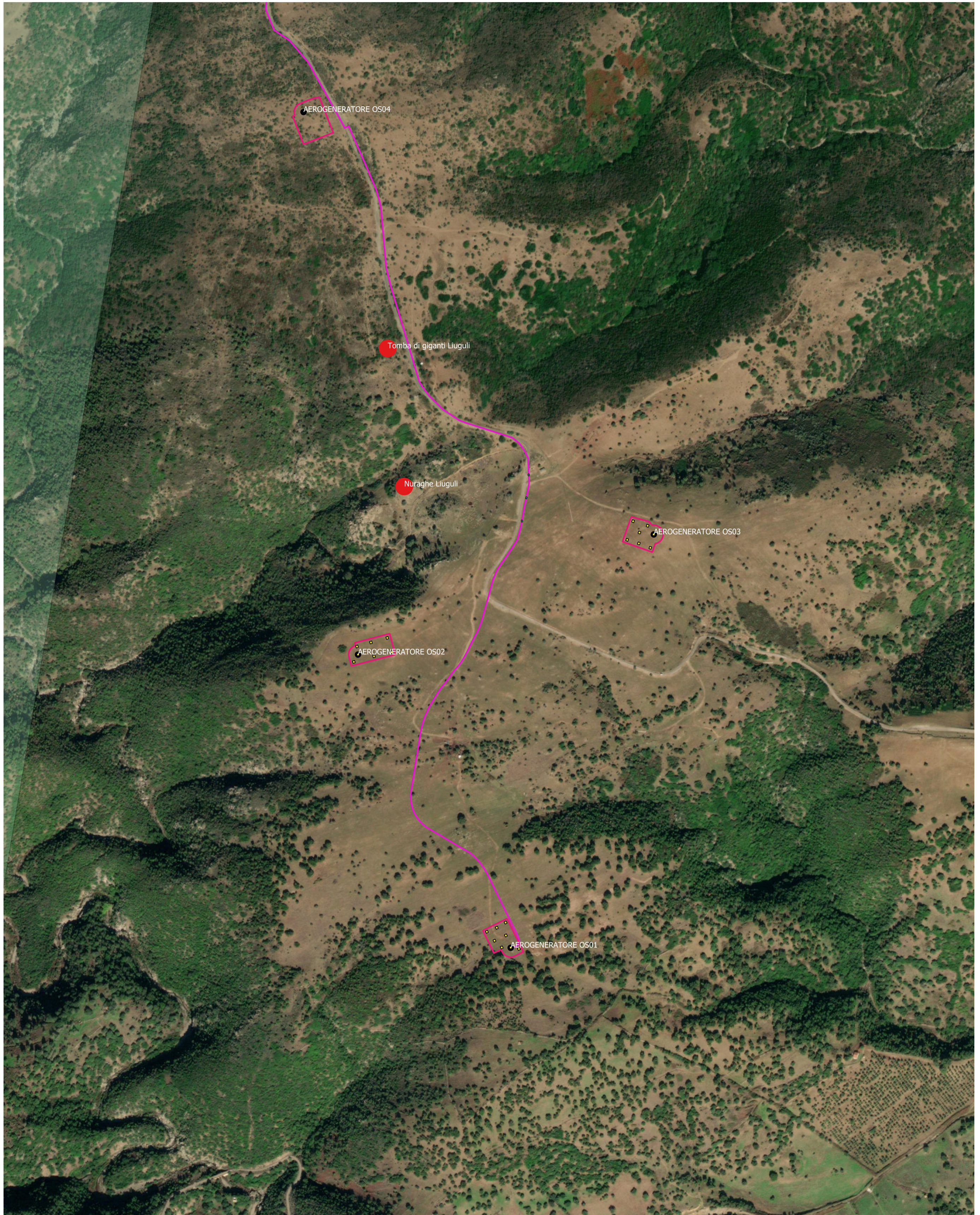


Soprintendenza fornire indicazioni specifiche sulle modalità di prosecuzione dei lavori, secondo il disposto dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 e secondo la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico indicata nella Circolare 1/2016 della Direzione Generale ABAP, ovviamente da interpretarsi alla luce del successivo D.Lgs. 50/2016 che assume i precedenti artt. 95-96 dell'antecedente Codice D.Lgs. 163/2006.

In questa sede si premette che, laddove siano previsti estesi sbancamenti o scavi lineari, le cui dimensioni non consentono mediante i soli saggi archeologici di verificare esaustivamente la sussistenza di elementi archeologici, si dovranno presumere attività archeologiche in corso d'opera volte ad una esaustiva e certa verifica archeologica in corrispondenza delle aree di intervento. Tali attività potranno consistere in:

- **ASSISTENZA ARCHEOLOGICA.** Si tratta del monitoraggio in corso d'opera da parte dell'archeologo, che controlla i lavori di scavo e, in caso di ritrovamento archeologico, interrompe i lavori e ne dà tempestiva comunicazione alla Soprintendenza;
- **SBANCAMENTO "CAUTO".** Nelle aree in cui la Soprintendenza lo ritenga opportuno ai fini della tutela archeologica, i lavori di scavo potranno procedere, almeno in parte, rimuovendo il terreno in modalità stratigrafica secondo un criterio di assistenza "attiva" da parte dell'archeologo, fatte salve le indicazioni della Soprintendenza.








Legenda

- Sito archeologico
- Saggio archeologico 4x4 m
- saggi archeologici 2x3 m
- Aerogeneratori
- Tracciato cavidotto
- Piazzole



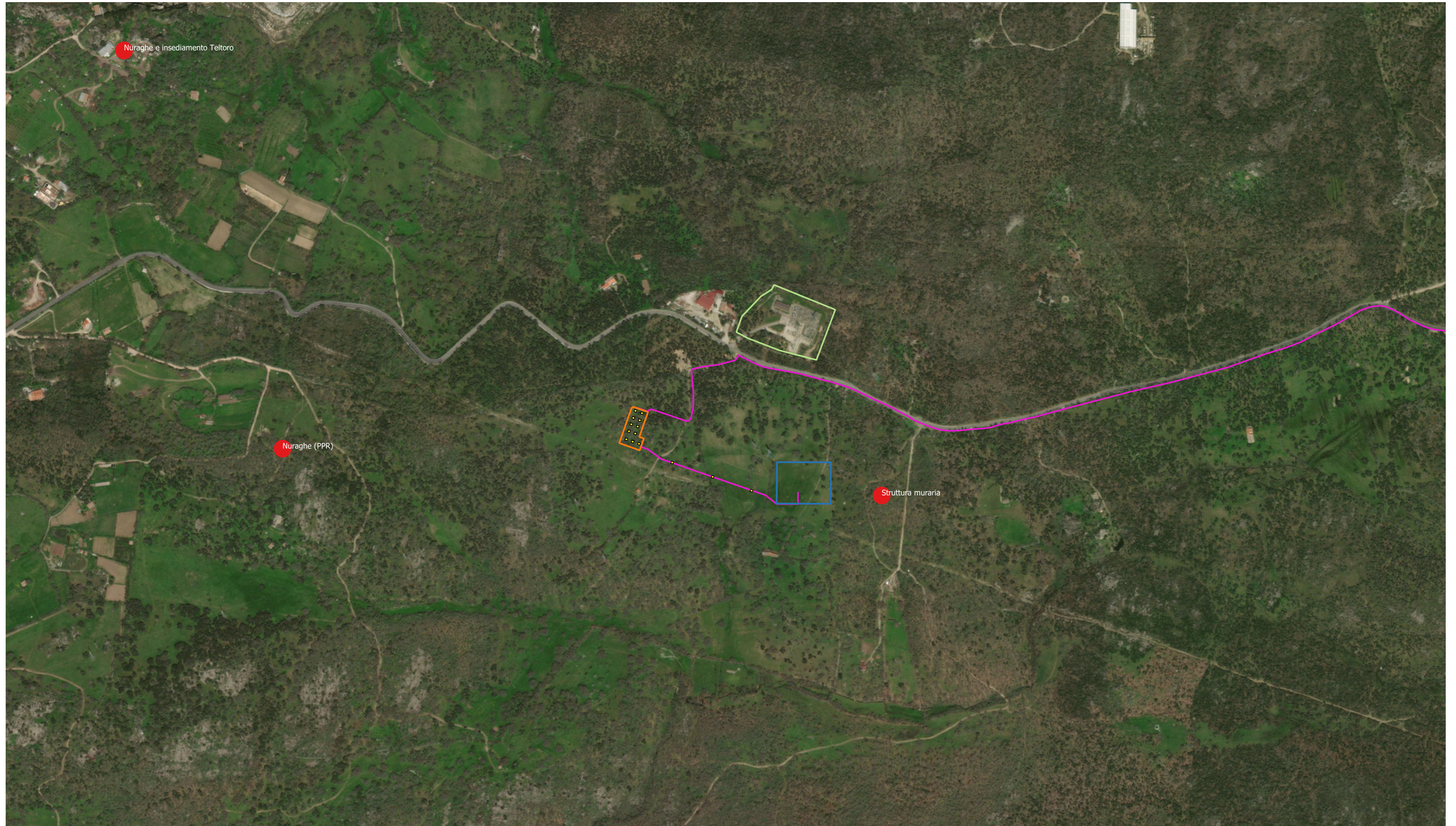
Legenda

-  Sito archeologico
-  Saggio archeologico 4x4 m
-  Tracciato cavidotto



Legenda

- Sito archeologico
- Saggio archeologico 4x4 m
- Tracciato cavidotto








Legenda

- Sito archeologico
- Saggio archeologico 4x4 m
- Tracciato cavidotto
- Sottostazione Sardeolica
- Cabina ENEL
- Stazione Terna



Legenda

-  Sito archeologico
-  Saggi archeologici 2x3 m
-  Aerogeneratori
-  Piazzole
-  Tracciato cavidotto



Legenda

-  Sito archeologico
-  Saggio archeologico 4x4 m
-  Aerogeneratori
-  Tracciato cavidotto
-  Sottostazione Sardeolica






ALLEGATO B6 - Ubicazione saggi archeologici Nuraghe Ortuidda

Scala 1: 1000



Legenda




-  Sito archeologico
-  Saggio archeologico 4x4 m
-  Tracciato cavidotto

 **ALLEGATO B7 - Ubicazione saggi archeologici sito Abbas de Frau**

Scala 1: 1000



Legenda




-  Sito archeologico
-  Saggio archeologico 4x4 m
-  Tracciato cavidotto

 **ALLEGATO B8 - Ubicazione saggi archeologici Nuraghe Loelle-Buddusò**

Scala 1: 1000



Legenda




-  Sito archeologico
-  Saggio archeologico 4x4 m
-  Tracciato cavidotto

 **ALLEGATO B9 - Ubicazione saggi archeologici Strutture romane**

Scala 1: 1000



Legenda

-  Sito archeologico
-  Saggio archeologico 4x4 m
-  Tracciato cavidotto