

REGIONE SARDEGNA

Provincia di Sassari (SS)

COMUNI DI NULE E BENETUTTI



1	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	22/07/20	SANNA L.	FURNO C.	NASTASI A.
0	EMISSIONE PER COMMENTI	30/06/20	SANNA L.	FURNO C.	NASTASI A.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.

Committente:

INNOGY ITALIA S.p.A.



innogy

Sede legale in Milano, via F. Restelli, 3/1 - 20124 Milano. Codice Fiscale e P. IVA 0259064021

Società di Progettazione:

Ingegneria & Innovazione



Via Pippo Fava, 1 - 96100 Siracusa (SR) Tel. 0931.1813283
Web: www.antexgroup.it e-mail: info@antexgroup.it

Progetto:

PARCO EOLICO DI NULE E BENETUTTI

Livello:

DEFINITIVO

Elaborato:

VERIFICA PREVENTIVA D'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Progettista/Resp. Tecnico

Dott. Ing. Furno Cesare

Scala:

NA

Nome DIS/FILE:

C 19023S05-VA-RT-07-01

Allegato:

1/1

F.to:

A4

Il presente documento è di proprietà della ANTEX GROUP srl.
È vietato la comunicazione a terzi o la riproduzione senza il permesso scritto della suddetta.
La società tutela i propri diritti a rigore di Legge.



	REALIZZAZIONE PARCO EOLICO DI NULE E BENETUTTI ERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO	 Ingegneria & Innovazione		
		22/07/2020	REV: 1	Pag.2

INDICE

1. PREMESSA	3
2. RELAZIONE TECNICA.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3. LAVORO SUL CAMPO.....	6
4. SCHEDE RICOGNIZIONI AEROGENERATORI	7
5. SCHEDE RICOGNIZIONI CAVIDOTTI	30
6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	33
7. TAVOLE	34
8. BIBLIOGRAFIA	38

	<p>REALIZZAZIONE PARCO EOLICO DI NULE E BENETUTTI</p> <p>VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO</p>	 <p>Ingegneria & Innovazione</p>		
		22/07/2020	REV: 1	Pag.3

1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta dalla Dott.ssa Barbara Panico e dal Dott. Luca Sanna (iscritti all'elenco Ministeriale degli operatori abilitati al rilascio della relazione archeologica preliminare, rispettivamente con i numeri d'iscrizione 3209 e 656) e Archeologi di I fascia riconosciuti (protocolli nr. CIA0046 e CIA/0014), in relazione all'incarico loro affidato e pertinente il progetto di realizzazione parco eolico di Nule e Benetutti.

Quanto segue riporta i dati elaborati in base alle prescrizioni dell'art. 25 del D. lgs 50/2016 e verte alla verifica e all'indicazione delle aree a rischio archeologico potenzialmente interessate dai lavori per la realizzazione delle opere.

L'opera in progetto prevede l'installazione di n.8 aerogeneratori nei terreni del Comune di Nule (SS) e di n.3 aerogeneratori nei terreni del Comune di Benetutti (SS).

L'aerogeneratore in progetto è il nordex N163, con 163m di diametro rotore, 118 m di altezza al mozzo e 199,5 m di altezza massima.

Gli aerogeneratori saranno collegati alla nuova Stazione di trasformazione Utente, posta nel comune di Buddusò (SS), tramite cavidotti interrati con tensione nominale pari a 30 kV.

Il presente lavoro si propone di valutare la presenza di siti archeologici in corrispondenza delle aree destinate all'installazione delle turbine e del tracciato dei cavidotti, rilevando e segnalando eventuali aree o tratti a rischio per la tutela di beni o siti archeologici.

Lo studio condotto per la stesura della presente relazione ha preso il via dalla consultazione degli archivi della Soprintendenza di Sassari (archivio storico e schede MA) per i fascicoli relativi ai comuni di Nule (SS), Benetutti (SS) e Orune (NU). La consultazione era finalizzata a reperire informazioni utili alla localizzazione di siti archeologici nei sopra indicati comuni e in particolare in un raggio di 1600 metri di distanza dai punti interessati dall'opera in progetto, costituendo una cartografia di base delle presenze note a livello archeologico. Lo studio è poi proseguito con il reperimento della bibliografia edita utile ad implementare la conoscenza sul patrimonio archeologico del territorio in esame, con relative carte e ad inquadrare più compiutamente la frequentazione cronologica dei siti. Lo step successivo ha riguardato la fotointerpretazione; effettuata attraverso le immagini satellitari del geo portale Regione Sardegna, che ha consentito di ipotizzare, con maggior precisione, l'estensione di alcuni siti noti che, attualmente, ricadono in aree a forte copertura arbustiva o boschiva.

Acquisiti questi elementi, lo studio si è poi svolto attraverso dirette attività sul campo, espletate tramite ricognizioni intensive ed estensive svolte, in maniera sistematica, nei catastali prossimi al punto in cui è previsto ognuno degli 11 nuovi aereogeneratori e, in maniera estensiva, per un'area più vasta che ricomprendesse il tracciato dei cavidotti previsti.

La natura collinare, a tratti montagnosa e con grosse pendenze scoscese, dell'area interessata dal progetto, unitamente alla destinazione dei campi rappresentati sia da aree di pascolo o incolte, sia da ampi seminativi di foraggio, ha costituito il limite che maggiormente ha condizionato la possibilità di svolgere delle verifiche dirette sul campo. Queste hanno infatti subito limitazioni determinate, primariamente dalla visibilità di superficie dei suoli (da ricondursi soprattutto alla stagionalità), dalla possibilità fisica di accesso, sia per la presenza di recinzioni sia per la vegetazione arbustiva e arborea

talvolta talmente fitta da impedire fisicamente la diretta ispezione dei campi, in nessun caso per il mancato consenso d'accesso da parte dei proprietari. Ad ogni area destinata alla collocazione di un aereogeneratore e realizzazione dei rispettivi cavidotti sono quindi stati attribuiti valori relativi alla visibilità di superficie scelti tra: ottima, buona, sufficiente, insufficiente e nulla (si rimanda alla Tavola 2).

Il territorio è caratterizzato per la diffusa presenza di affioramenti rocciosi, con prevalente struttura granitica, ampiamente utilizzata a fini costruttivi anche in passato. Diversi fiumi attraversano l'area in analisi, ma sono essenzialmente di limitata portata e caratteri stagionale; è però particolarmente diffusa la presenza di sorgenti.

L'area è rappresentata dai seguenti Fogli al 10.000:

DBGT10k_500010, DBGT10k_499040, DBGT10k_499030, DBGT10k_499020,
 DBGT10k_482130, DBGT10k_482090, DBGT10k_482050, DBGT10k_482010,
 DBGT10k_481160, DBGT10k_481150, DBGT10k_481140, DBGT10k_481120,
 DBGT10k_481110, DBGT10k_481100, DBGT10k_481080, DBGT10k_481070,
 DBGT10k_481060, DBGT10k_481040, DBGT10k_481030, DBGT10k_481020.

La gestione della cartografia e l'elaborazione delle mappe è avvenuta su piattaforma GIS sovrapponendo cartografia di base, IGM, CTR, catastali e cartografia storica del cessato catasto 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 ricognizioni e rilievi GPS, quelli relativi alla progettazione e quelli dei due geo-portali consultati per una più precisa definizione delle criticità presenti sul territorio.

2. Relazione tecnica

Vincoli

Nell'elenco dei beni archeologici che segue, suddivisi per comune, vengono ricompresi i siti o monumenti archeologici per i quali si sono reperite indicazioni di tutela ai sensi del D.Lgs. n.42 del 2004, indicati nel PPR Regione Sardegna o nel sito internet Vincoli in rete MiBACT (si rimanda alla Tavola 1).

Vengono indicati in rosso quelli ricompresi in un raggio di 1600 metri dagli aereogeneratori previsti in progetto:

COMUNE	Bene/sito	Id. vincoli in rete	note	D.M.
NULE	<u>Nuraghe Voes</u>	173199		06/04/1964
NULE	Nuraghe Arile	174005		08/06/1964
NULE	Nuraghe Laonidde	17449	Interesse non verificato	
NULE	Tomba di gigante	174702	Interesse non verificato	
NULE	<u>Menhir Istali o Istalai</u>			20/05/1964
BENETUTTI	Nuraghe Carvoneddu	174090	Interesse non verificato	
BENETUTTI	Nuraghe S'Aspru	173940	Interesse non verificato	22/04/1954
BENETUTTI	Nuraghe Torodda	173930		01/08/1988
BENETUTTI	Ipogeo Su Anzu de sos beccos	211801		14/12/1971
BENETUTTI	Ipogeo Sa Cantonera	211305		14/02/1977
BENETUTTI	Tomba dei giganti S'Ena e sa mela	211855		14/05/1968
BENETUTTI	Domus de Janas Luzzana	227837		29/12/1965
BENETUTTI	Dolmen Monte Maone	277085	Interesse non verificato	
BENETUTTI	Domus de janas Molimentos			08/02/1965
ORUNE	Pozzo sacro Sa Costa e sa binza	217379		23/10/1953
ORUNE	Fonte nuragica Su Lidone o Santa Lulla	305360		10/11/1964
ORUNE	Fonte nuragica Su Pranu	221660	Non trascritto	10/05/1967
ORUNE	<u>Menhir Sa Perda itta</u>	320931		14/05/1965
ORUNE	Menhir Sant'Efisio	320910	Non trascritto	09/05/1964
ORUNE	Tempio a pozzo Su Tempiesu	179152	Interesse non verificato	
ORUNE	Pozzo sacro di Lorana	323602		01/02/1965

	REALIZZAZIONE PARCO EOLICO DI NULE E BENETUTTI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO	 Ingegneria & Innovazione		
		22/07/2020	REV: 1	Pag.6

3. Il lavoro 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. Tali verifiche si mostravano, in particolare in questo caso, fondamentali per tentare di colmare, almeno parzialmente, la scarsità di studi editi che abbiano considerato il territorio in maniera diacronica a seguito di ricerche sistematiche.

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) e alla natura impervia di una parte dei terreni ricogniti. Le ricognizioni si sono svolte tra i mesi di maggio e giugno 2020. La stagionalità, con abbondanza di vegetazione negli incolti e periodo di maturazione o raccolta nel seminativo ha rappresentato l'ostacolo maggiore all'ottenimento di un buon livello di visibilità del terreno; elemento essenziale per l'attendibile considerazione dei risultati derivati dalle ricognizioni di superficie.

Grazie all'ausilio di un GPS e alla dotazione delle coordinate precise si è proceduto primariamente alle verifiche relative alla disposizione di ogni singolo aereogeneratore in progetto.

A causa di alcune proprietà private inaccessibili non è stato possibile svolgere le ricognizioni con il medesimo buffer intorno ad ogni aereogeneratore ma si è comunque realizzato un areale congruo con l'opera in progetto.

Per quanto invece attiene il percorso indicato per il cavidotto funzionale all'impianto, eccetto alcuni catastali completamente inaccessibili, si è proceduto in maniera parallela ad esso secondo una fascia di ampiezza variabile.

Sigla aereogeneratore: NU-01

Comune: Nule

Coordinate (UTM 33 WGS84):

Tipo ricognizione: estensiva

Sfruttamento area: pascolo, boschivo

Andamento del terreno: pendenze da deboli a forti

Elementi d'interesse archeologico: Buffer di 750 m UT Sa Mandra Noa; UT Thilibirche , UT Bena 'e Lueri, Nuraghe Voes DM (L.n.1089/1939, art. 3), Nuraghe Laonidde



L'area in cui sorgerà l'aerogeneratore NU-01 in progetto

Esito ricognizione: L'area destinata in progetto all'installazione dell'aereogeneratore NU-01, si dispone ai margini di una zona boschiva e non ha mostrato elementi d'interesse archeologico. L'evidenza maggiormente prossima alla zona in questione è segnalata in letteratura, all'interno di un bosco di querce in loc. Sa Mandra Noa e rappresentata da una serie di affioramenti murari, di forma rettangolare che vengono ipoteticamente ricondotti ad un insediamento antico. La mancanza di materiale datante in superficie non consente alcuna ipotesi sulla cronologia di realizzazione o frequentazione. Al momento della ricognizione, nonostante la copertura vegetale del suolo, la visibilità era discreta e, in alcuni limitati punti, sufficiente per escludere con un buon margine di certezza l'assenza di materiale ceramico di superficie.



La ricognizione dell'area interessata da NU-01

Valutazione del rischio:

In considerazione degli elementi acquisiti sul campo e dei dati reperiti a seguito della ricerca bibliografica e d'archivio, il rischio archeologico per l'installazione dell'aerogeneratore NU-01 viene ritenuto BASSO.

Si rimanda alla Tavola 3

Sigla aereogeneratore: NU-02

Comune: Nule

Coordinate (UTM 33 WGS84):

Tipo ricognizione: estensiva

Sfruttamento area: pascolo, boschivo

Andamento del terreno: deboli pendenze

Elementi d'interesse archeologico: Buffer di 400 m UT Bena 'e Lueri; buffer di 750 m UT Thilibirche; buffer di 1600 m UT Sa Mandra Noa e Nuraghe Voes DM (L.n.1089/1939, art. 3).



L'area in cui sorgerà l'aerogeneratore NU-02 in progetto

Esito ricognizione: in letteratura (Cossu, Satta, Masala 2010) è nota, nella località Bena'e Lueri, la presenza di un elemento lapideo, interpretato come frammento di menhir, oltre alla presenza di frammenti ceramici in superficie di probabile epoca romana, dei quali non viene riprodotta immagine. Al momento della ricognizione, la foltissima vegetazione, ha reso la visibilità particolarmente bassa e prossima al nulla, impedendo il riscontro di elementi di natura archeologica. Tuttavia, dai dati bibliografici e d'archivio risultano numerosi i rinvenimenti in quest'area di reperti natura archeologica.



La ricognizione dell'area interessata da NU-02

Valutazione del rischio:

In considerazione degli elementi acquisiti sul campo, dove è stata applicata una maglia di ricognizione particolarmente stretta in relazione al catastrale destinato alla collocazione dell'aereogeneratore NU-02 e dei dati reperiti a seguito della ricerca bibliografica e d'archivio, il rischio archeologico per l'installazione dell'aereogeneratore NU-02 viene ritenuto MEDIO, riservando ulteriori osservazioni possibili solo attraverso un miglioramento del livello divisibilità.

Si rimanda alla Tavola 3

Sigla aereogeneratore: NU-03

Comune: Nule

Coordinate (UTM 33 WGS84):

Tipo ricognizione: estensiva

Sfruttamento area: pascolo, boschivo, coltivato

Andamento del terreno: deboli pendenze

Elementi d'interesse archeologico: buffer 400 m UT Thilibirche; buffer 750 m UT Bena 'e Lueri, Nuraghe Voes DM (L.n.1089/1939, art. 3); buffer 1600 m UT Sa Mandra Noa.



L'area in cui sorgerà l'aerogeneratore NU-03 in progetto

Esito ricognizioni: Le ricognizioni nell'area, pur effettuate in una stagionalità non propizia ai fini della visibilità, hanno mostrato numerosi affioramenti rocciosi e cumuli di spietramento, dislocati in vari punti. Segnalato in letteratura, l'insediamento di Thilibirche, collocato ad una distanza di 350 m dal punto prescelto per il posizionamento dell'aerogeneratore, non consente alcuna specifica cronologica pertinente la sua frequentazione. Rimane sul terreno qualche affioramento murario, anche a forma pseudo-circolare, realizzato con massi granitici di varie dimensioni. L'analisi delle fotografie aeree reperibili sul GeoPortale Sardegna non chiarisce a sufficienza la situazione che, in alcuni casi, parrebbe più da ricondurre ad attività moderne. Più chiaro il sito relativo al nuraghe Voes che, grazie allo stato di conservazione, mostra un imponente struttura trilobata (scheda MA 20/00101555; scheda

MA 20/00101564). Lo stato vegetativo presente al momento della ricognizione intorno al nuraghe non ha consentito l'individuazione dei piccoli betili di cui è segnalata la presenza nell'area esterna, delle capanne a base circolare o ellittica disposte intorno al monumento. In letteratura viene riportata anche la presenza di ceramica romana (oltre a monete d'epoca imperiale) e forse anche punica, emersa a seguito di scavi clandestini, che parrebbero confermati anche dalle indagini stratigrafiche svolte nel 1998. Benché la visibilità al momento delle ricognizioni intorno al Nuraghe Voes fosse scarsa, risulta chiaro che il sito, pluristratificato, sia di grande rilevanza e notevole estensione intorno al monumento.



La ricognizione dell'area interessata da NU-03

Valutazione del rischio:

In considerazione degli elementi acquisiti sul campo e dei dati reperiti a seguito della ricerca bibliografica e d'archivio, il rischio archeologico per l'installazione dell'aereogeneratore NU-03 viene ritenuto MEDIO.

Si rimanda alla Tavola 3

	<p>REALIZZAZIONE PARCO EOLICO DI NULE E BENETUTTI</p> <p>VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO</p>	 Ingegneria & Innovazione		
		22/07/2020	REV: 1	Pag.13

Sigla aerogeneratore: NU-04

Comune: Nule

Coordinate (UTM 33 WGS84):

Tipo ricognizione: estensiva

Sfruttamento area: pascolo, coltivato

Andamento del terreno: deboli pendenze

Elementi d'interesse archeologico: buffer 750 m Nuraghe Voes DM (L.n.1089/1939, art. 3)

Nuraghe Edutta (MA 20/00101549); buffer 1600 m Dolmen Mialibengo, UT Thilibirche, UT Bena 'e Lueri.



L'area in cui sorgerà l'aerogeneratore NU-04 in progetto

Esito ricognizione: l'area è stata incognita in condizioni di visibilità buona. Già utilizzata per il posizionamento di un'antenna anemometrica alta 97 metri, i catastali erano adibiti al pascolo. La ricognizione non ha rilevato la presenza di elementi d'interesse archeologico. La distanza dal Nuraghe Voes (circa 600 m), benché non rilevante, è segnata da un discreto salto di quota che porta ad immaginare l'estensione del villaggio limitata ad una fascia più alta.



La ricognizione dell'area interessata da NU-04

Valutazione del rischio:

In considerazione degli elementi acquisiti sul campo e dei dati reperiti a seguito della ricerca bibliografica e d'archivio, il rischio archeologico per l'installazione dell'aereogeneratore NU-04 viene ritenuto MEDIO.

Si rimanda alla Tavola 3

Sigla aerogeneratore: NU-05

Comune: Nule

Coordinate (UTM 33 WGS84):

Tipo ricognizione: estensiva

Sfruttamento area: incolto

Andamento del terreno: deboli pendenze

Elementi d'interesse archeologico: buffer 750m Nuraghe Edutta (MA 20/00101549); buffer 1600 m Nuraghe Voes DM (L.n.1089/1939, art. 3); Dolmen Mialibengo; Nuraghe Istelai; Menhir Istelai DM (L.n.1089/1939, art. 3)



L'area in cui sorgerà l'aerogeneratore NU-05 in progetto

Esito ricognizione: L'area, incolta, era ricoperta di una vegetazione molto alta e fitta. La visibilità limitatissima non consentiva di osservare il suolo; ma si è comunque provveduto ad una ricognizione di tipo estensivo non rilevando la presenza di elementi di carattere archeologico.



La ricognizione dell'area interessata da NU-05

Valutazione del rischio: In considerazione degli elementi acquisiti sul campo e dei dati reperiti a seguito della ricerca bibliografica e d'archivio, il rischio archeologico per l'installazione dell'aereogeneratore NU-05 viene ritenuto BASSO.

Si rimanda alla Tavola 3

Sigla aerogeneratore: NU-06

Comune: Nule

Coordinate (UTM 33 WGS84):

Tipo ricognizione: estensiva

Sfruttamento area: coltivato

Andamento del terreno: pendenze forti

Elementi d'interesse archeologico: buffer 750 m Nuraghe Edutta (MA 20/00101549) ; buffer 1600 m Nuraghe Istelai; Menhir Istelai DM (L.n.1089/1939, art. 3); Dolmen Mialibengo; Nuraghe Ederosu; Nuraghe Curthu (MA 20/00101545 in pessimo stato conservativo); Menhir Terrasole; Menhir Sa Perda Itta DM (L.n.1089/1939, art. 1, 3); Nuraghe Serra 'e Masu; Nuraghe Voes DM (L.n.1089/1939, art. 3).



L'area in cui sorgerà l'aerogeneratore NU-06 in progetto

Esito ricognizione: L'area ricognita era destinata alla coltivazione di cereali che impedivano la visibilità del suolo. Nonostante ciò, sia nel catastale interessato dal posizionamento dell'aerogeneratore in progetto sia in quelli intorno non sono stati rilevati elementi di interesse archeologico.



La ricognizione dell'area interessata da NU-06

Valutazione del rischio:

In considerazione degli elementi acquisiti sul campo e dei dati reperiti a seguito della ricerca bibliografica e d'archivio, il rischio archeologico per l'installazione dell'aerogeneratore NU-06 viene ritenuto BASSO.

Si rimanda alla Tavola 3

Sigla aereogeneratore: NU-07

Comune: Nule

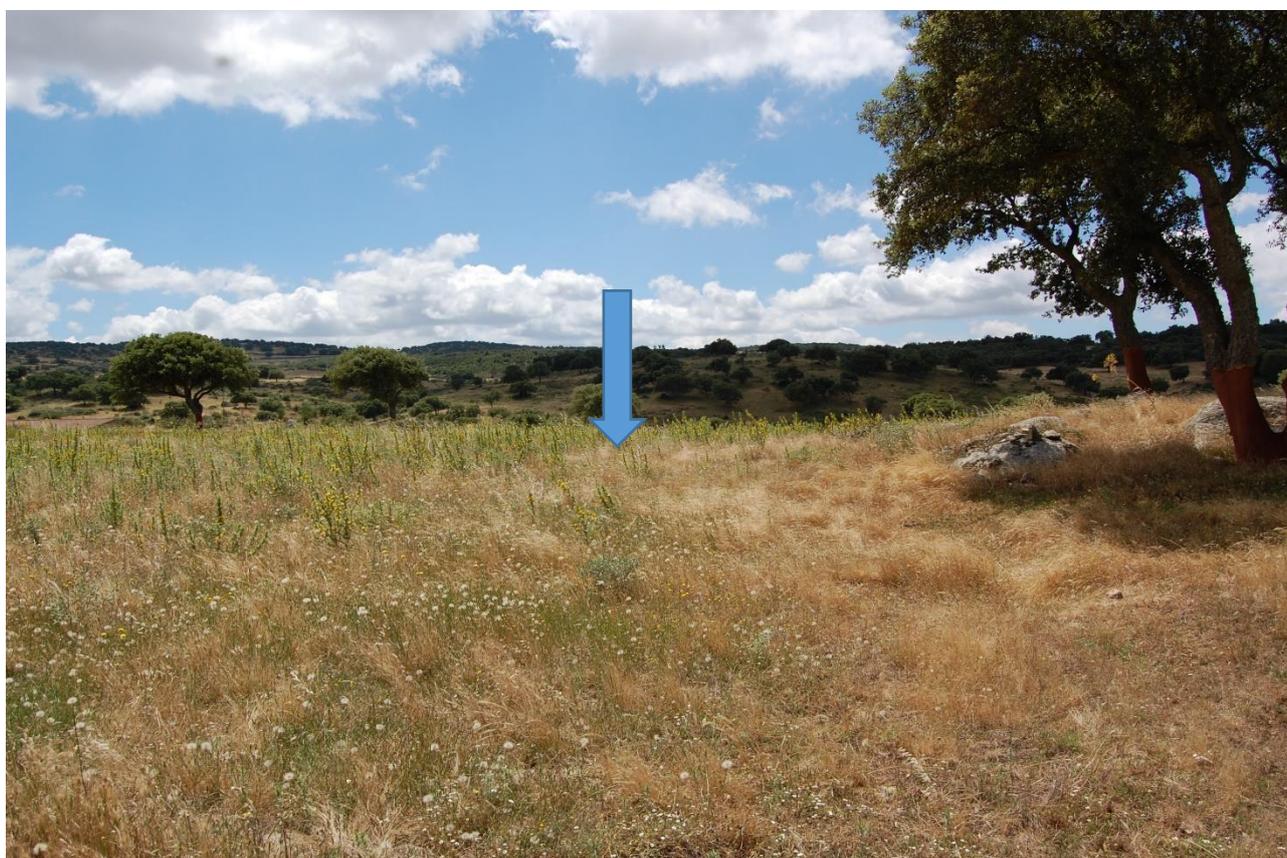
Coordinate (UTM 33 WGS84):

Tipo ricognizione: estensiva

Sfruttamento area: incolto

Andamento del terreno: pendenze da deboli a forti

Elementi d'interesse archeologico: buffer 750 m Nuraghe Ederosu; buffer 1600 m; Nuraghe Curthu (MA 20/00101545); Nuraghe Edutta (MA 20/00101549); Nuraghe Voes DM (L.n.1089/1939, art. 3); Nuraghe Serra 'e Masu; Nuraghe Sos Nuraghes; Menhir Sa Perda Itta DM (L.n.1089/1939, art. 1, 3).



L'area in cui sorgerà l'aerogeneratore NU-07 in progetto

Esito ricognizioni: La copertura vegetale del suolo ha impedito un sufficiente livello di visibilità in quest'area. Il nuraghe Dorusole detto anche Ederosu, risulta essere l'elemento archeologico maggiormente prossimo, sebbene non in buone condizioni conservative, si mostra come una struttura semplice, di tipo monotorre e realizzato con massi di granito ben squadriati. Attualmente le sue murature sono inglobate nelle strutture di un ovile. Sulla superficie dei termini immediatamente vicini o intorno non si osserva la presenza di nessuna struttura di presumibile interesse archeologico, così come non sono stati individuati frammenti ceramici di qualsivoglia tipo.



La ricognizione dell'area interessata da NU-07

Valutazione del rischio: In considerazione degli elementi acquisiti sul campo e dei dati reperiti a seguito della ricerca bibliografica e d'archivio, il rischio archeologico per l'installazione dell'aereogeneratore NU-07 viene ritenuto BASSO

Si rimanda alla Tavola 3

Sigla aerogeneratore: NU-08

Comune: Nule

Coordinate (UTM 33 WGS84):

Tipo ricognizione: estensiva

Sfruttamento area: pascolo

Andamento del terreno: deboli pendenze

Elementi d'interesse archeologico: buffer 750 m Menhir Istelai DM (L.n.1089/1939, art. 3); buffer 1600 m Nuraghe Istelai, UT Terrasole, Menhir Terrasole, Menhir Sa Perda Itta DM (L.n.1089/1939, art. 1, 3), Nuraghe Curthu (MA 20/00101545), Nuraghe Ederosu, Nuraghe Edutta (MA 20/00101549).



L'area in cui sorgerà l'aerogeneratore NU-08 in progetto

Esito ricognizione: Sebbene la visibilità di superficie fosse fortemente limitata dalla vegetazione, si sono svolte ricognizioni estensive dell'area che non hanno rilevato la presenza di elementi d'interesse archeologico.



La ricognizione dell'area interessata da NU-08

Valutazione del rischio: In considerazione degli elementi acquisiti sul campo e dei dati reperiti a seguito della ricerca bibliografica e d'archivio, il rischio archeologico per l'installazione dell'aereogeneratore NU-07 viene ritenuto BASSO
Si rimanda alla Tavola 3

Sigla aereogeneratore: BE-01

Comune: Benetutti

Coordinate (UTM 33 WGS84):

Tipo ricognizione: estensiva

Sfruttamento area: incolto e boschivo

Andamento del terreno: deboli pendenze

Elementi d'interesse archeologico: buffer 1600 m UT Bena 'e Lueri



L'area in cui sorgerà l'aerogeneratore BE-01 in progetto

Esito ricognizione: Sebbene la visibilità di superficie fosse fortemente limitata dalla vegetazione, si sono svolte ricognizioni estensive dell'area che non hanno rilevato la presenza di elementi d'interesse archeologico.



La ricognizione dell'area interessata da BE-01

Valutazione del rischio: In considerazione degli elementi acquisiti sul campo e dei dati reperiti a seguito della ricerca bibliografica e d'archivio, il rischio archeologico per l'installazione dell'aereogeneratore BE-01 viene ritenuto BASSO

Si rimanda alla Tavola 3

Sigla aereogeneratore: BE-02

Comune: Benetutti

Coordinate (UTM 33 WGS84):

Tipo ricognizione: estensiva

Sfruttamento area: incolto e boschivo

Andamento del terreno: pendenze da deboli a forti

Elementi d'interesse archeologico: buffer 1600 m Nuraghe Nodu Liotto



L'area in cui sorgerà l'aerogeneratore BE-02 in progetto

Esito ricognizione: Sebbene la visibilità di superficie fosse fortemente limitata dalla vegetazione, si sono svolte ricognizioni estensive dell'area che non hanno rilevato la presenza di elementi d'interesse archeologico



La ricognizione dell'area interessata da BE-02

Valutazione del rischio: In considerazione degli elementi acquisiti sul campo e dei dati reperiti a seguito della ricerca bibliografica e d'archivio, il rischio archeologico per l'installazione dell'aereogeneratore BE-02 viene ritenuto BASSO
Si rimanda alla Tavola 3

Sigla aerogeneratore: BE-03

Comune: Benetutti

Coordinate (UTM 33 WGS84):

Tipo ricognizione: estensiva

Sfruttamento area: incolto e boschivo

Andamento del terreno: pendenze da deboli a forti

Elementi d'interesse archeologico: buffer 1600 m Nuraghe Nodu Liotto, Tomba dei giganti Muristene (archivio Prot. N. 17017 del 5/12/2000)



L'area in cui sorgerà l'aerogeneratore BE-03 in progetto

Esito ricognizione: Sebbene la visibilità di superficie fosse fortemente limitata dalla vegetazione, si sono svolte ricognizioni estensive dell'area che non hanno rilevato la presenza di elementi d'interesse archeologico



La ricognizione dell'area interessata da BE-03

Valutazione del rischio: In considerazione degli elementi acquisiti sul campo e dei dati reperiti a seguito della ricerca bibliografica e d'archivio, il rischio archeologico per l'installazione dell'aerogeneratore BE-03 viene ritenuto BASSO
Si rimanda alla Tavola 3

Aerogeneratore	Buffer 100 m	Buffer 400 m	Buffer 750 m	Buffer 1.600 m
NU-01			UT Sa Mandra Noa	UT Thilibirche UT Bena 'e Lueri Nuraghe Voes Nuraghe Laonidde
NU-02		UT Bena 'e Lueri	UT Thilibirche	UT Sa Mandra Noa Nuraghe Voes
NU-03		UT Thilibirche	UT Bena 'e Lueri Nuraghe Voes	UT Sa Mandra Noa
NU-04			Nuraghe Voes Nuraghe Edutta	Dolmen Mialibengo UT Thilibirche UT Bena 'e Lueri
NU-05			Nuraghe Edutta	Nuraghe Voes Dolmen Mialibengo Nuraghe Istelai Menhir Istelai
NU-06		Nuraghe Edutta		Nuraghe Istelai Menhir Istelai Dolmen Mialibengo Nuraghe Ederosu Nuraghe Curthu Menhir Terrasole Menhir SA PERDA ITTA Nuraghe Serra 'e Masu Nuraghe Voes
NU-07			Nuraghe Ederosu	Nuraghe Curthu Nuraghe Edutta Nuraghe Voes Nuraghe Serra 'e Masu Nuraghe Sos Nuraghes Menhir SA PERDA ITTA
NU-08			Menhir Istelai Nuraghe Istelai	Nuraghe Istelai UT Terrasole Menhir Terrasole Menhir SA PERDA ITTA Nuraghe Curthu Nuraghe Ederosu Nuraghe Edutta
BE-01				UT Bena 'e Lueri
BE-02				Nuraghe Nodu Liotto
BE-03				Nuraghe Nodu Liotto

	REALIZZAZIONE PARCO EOLICO DI NULE E BENETUTTI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO	 Ingegneria & Innovazione		
		22/07/2020	REV: 1	Pag.30

4. SCHEDE PER TRATTE TRACCIATO ELETTRODOTTO

Le ricognizioni si sono svolte, ove possibile, lungo tutto il tracciato del cavidotto indicato in progetto. La maggior parte del tracciato ricalca l'andamento della viabilità moderna, affiancandosi ad essa attraverso lo sfruttamento del bordo strada.

Elettrodotta: NU-01, NU-03, NU-04, NU-05

Visibilità: da insufficiente a buona.

Tratte: Lo scavo per la posa del cavidotto interessa un piccolo tratto della cunetta stradale di SP 7 in direzione Nule Bitti (circa 715 m), per poi dirigersi verso est e retrocedere fino all'incroci di una strada asfaltata (loc. S'Anghelèddu) e (dopo circa 745 m) in direzione est, raccordare gli aereogeneratori NU-03, NU-04, NU 05. Questo ultimo tratto fiancheggia una strada non asfaltata di penetrazione agraria, arrivando poi, tramite l'attraversamento di campi privati, ai punti di posizionamento dei singoli aereogeneratori.

Osservazioni: È stato possibile percorrere l'intera tratta del cavidotto eccetto che per piccole porzioni inaccessibili a causa della fitta vegetazione. Il tratto non ricognito si localizza in un'area di Montes Longos dove, la presenza di recinzioni e la copertura del suolo con grossi macchioni di arbusti hanno impedito l'osservazione. Nonostante questo, considerando l'ampiezza e la profondità dello scavo previsto per il posizionamento del cavidotto, gli elementi osservati nei tratti percorsi possono considerarsi sufficienti per una valutazione su questi.

Buffer ricognizione massimo/minimo: da 50 a 500 m circa

Valutazione rischio: Nelle aree pertinenti il tracciato si evidenzia la maggiore criticità in relazione al tratto funzionale al raggiungimento dell'aereogeneratore NU-03 in cui, a circa 190 m di distanza dal tracciato previsto, si colloca l'UT Thilibirche. La segnalazione (Cossu, Satta, Masala 2000, p. 111) interpreta alcuni affioramenti di costruzioni circolari realizzate in massi di granito come resti di un villaggio preistorico da collegarsi al nuraghe Vòes. Al contempo, non risulta in letteratura né dalle ricognizioni svolte nell'area intorno, la presenza di materiale ceramico di superficie. L'analisi delle fotografie aeree reperibili sul GeoPortale Sardegna non chiarisce a sufficienza la situazione che, in alcuni casi, parrebbe più da ricondurre ad attività moderne. Tuttavia, la poca chiarezza dei dati in possesso induce particolare cautela nel tratto di scavo maggiormente prossimo a Monte Longos.

Si rimanda alla Tavola 4 – areale rischio medio, settore orientale della carta.

	REALIZZAZIONE PARCO EOLICO DI NULE E BENETUTTI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO	 Ingegneria & Innovazione		
		22/07/2020	REV: 1	Pag.31

Elettrodotta: NU-02, NU-06, NU-07, NU-08

Visibilità: da insufficiente a buona.

Tratte: Lo scavo per la posa del cavidotto interessa il tratto stradale che raccorda NU-02 con le aree destinate per le turbine NU-06, NU-07 e NU-08 in direzione est (circa 2.190 m) lungo la strada provinciale 108, per poi dirigersi verso nord (loc. Campidano) per due differenti tratti lunghi rispettivamente 415 m e 843. Questi ultimi due tratti si sviluppano su strade sterrate di penetrazione agraria.

Osservazioni: È stato possibile percorrere l'intera tratta del cavidotto.

Buffer ricognizione massimo/minimo: da 150 a 500 m

Valutazione rischio: questa porzione del tracciato del cavidotto non presenta palesi situazioni di potenziale rischio archeologico. Il suo percorso che, per buona parte, si affianca alla strada provinciale non si avvicinerrebbe a meno di un centinaio di metri da siti archeologici individuato; nello specifico è questo il caso del cavidotto prossimo all'aerogeneratore NU-02 per le cui problematiche si rimanda alla scheda relativa all'aerogeneratore. Fatta salva la cautela in prossimità dell'aerogeneratore NU-02 il percorso del tracciato del cavidotto, per questo tratto, non presenta zone di alto rischio archeologico.

Si rimanda alla Tavola 4

	REALIZZAZIONE PARCO EOLICO DI NULE E BENETUTTI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO	 Ingegneria & Innovazione		
		22/07/2020	REV: 1	Pag.32

Elettrodotta: NU-08, BE-01, BE-02, BE-03

Visibilità: da insufficiente a buona.

Tratte: Lo scavo per la posa del cavidotto interessa il tratto stradale che raccorda NU-08 con le aree destinate per le turbine BE-01, BE-02 e BE-03 in direzione sud-ovest, attraverso la strada provinciale 108 e poi la strada provinciale 149 in direzione Benetutti.

Osservazioni: È stato possibile percorrere l'intera tratta del cavidotto.

Buffer ricognizione massimo/minimo: da 90 a 600 m

Valutazione rischio: Il tracciato in progetto seguirà le esistenti strade asfaltate, affiancandosi ad esse. Il percorso non risulta immediatamente prossimo a siti archeologici noti da letteratura o da dati d'archivio; nessun elemento d'interesse è stato rilevato in fase di sopralluogo. Tuttavia, due punti della strada provinciale 108 potrebbero rappresentare tratti di potenziale rischio, in relazione alla vicinanza (circa 190 m) dal Nuraghe Curthu, al nuraghe Ederosu (circa 220 m) e dal Menhir Sa Perda Itta (circa 280 m). In numerosi punti, l'affioramento di roccia naturale, lascia supporre la bassa probabilità di intercettare potenziale stratigrafia archeologica, inducendo a rilevare un basso rischio archeologico.

Si rimanda alla Tavola 4

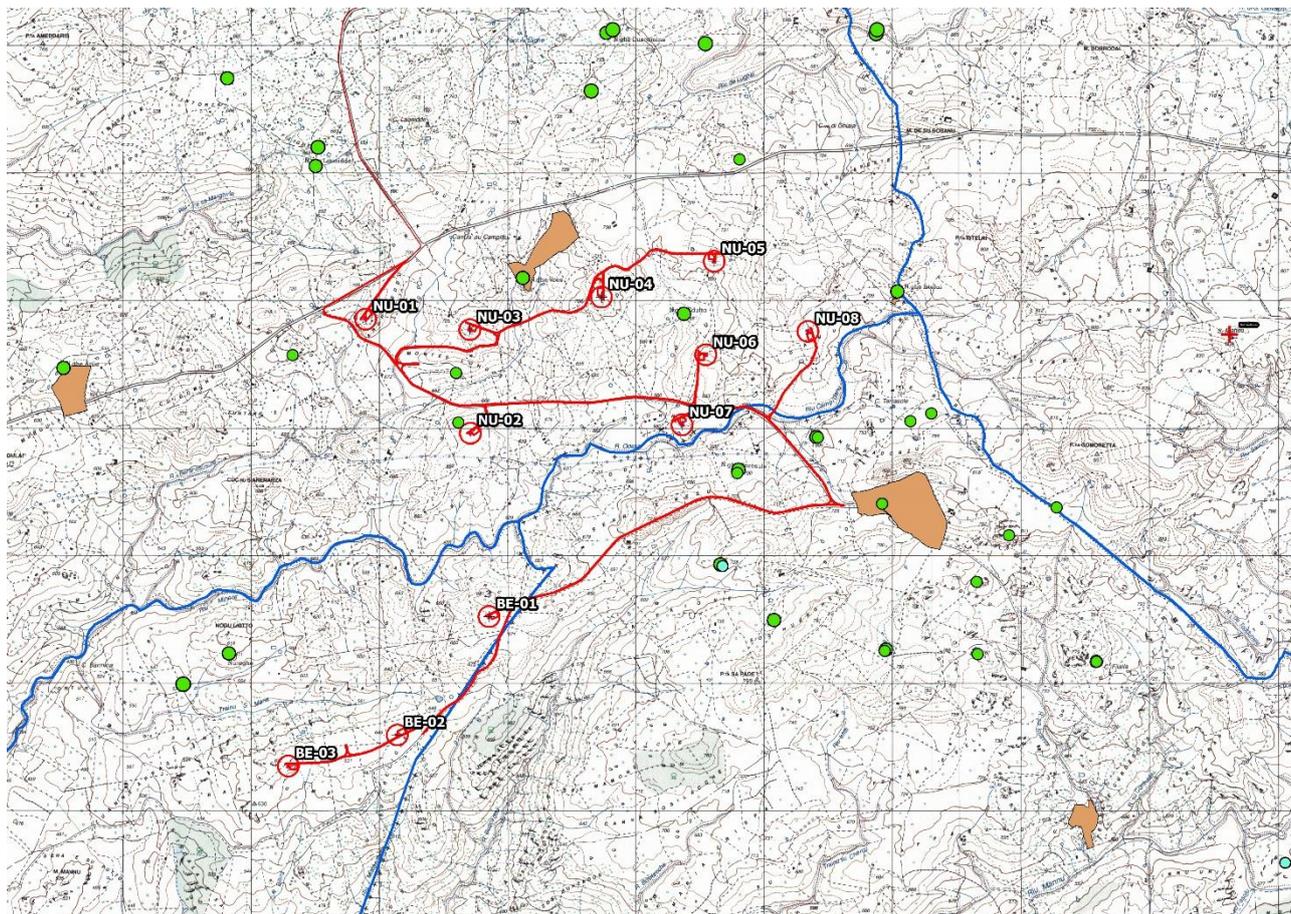
	REALIZZAZIONE PARCO EOLICO DI NULE E BENETUTTI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO	 Ingegneria & Innovazione		
		22/07/2020	REV: 1	Pag.33

Osservazioni conclusive:

In considerazione di quanto sopra esposto, per sintesi e chiarezza, si riassumono brevemente le osservazioni relative al potenziale rischio archeologico relativo alla realizzazione del parco eolico Nule Benetutti. In diverse zone ricognite, in corrispondenza degli aereogeneratori NU-02, NU-03, NU-04, la scarsissima visibilità, unita alla non notevole distanza da siti archeologici noti impone cautela nelle fasi di esecuzione dell'opera, con l'attribuzione di un rischio archeologico valutato come medio.

Uguualmente in alcuni punti relativi alla realizzazione dei cavidotti, si individuano come aree potenzialmente più a rischio (rischio medio) quelle maggiormente prossime a NU-03 (per la vicinanza alla UT Thilibirche e al Nuraghe Voes) e quelle ricomprese tra in Nuraghe Ederosu e il Nuraghe Curthu.

5. Tavole

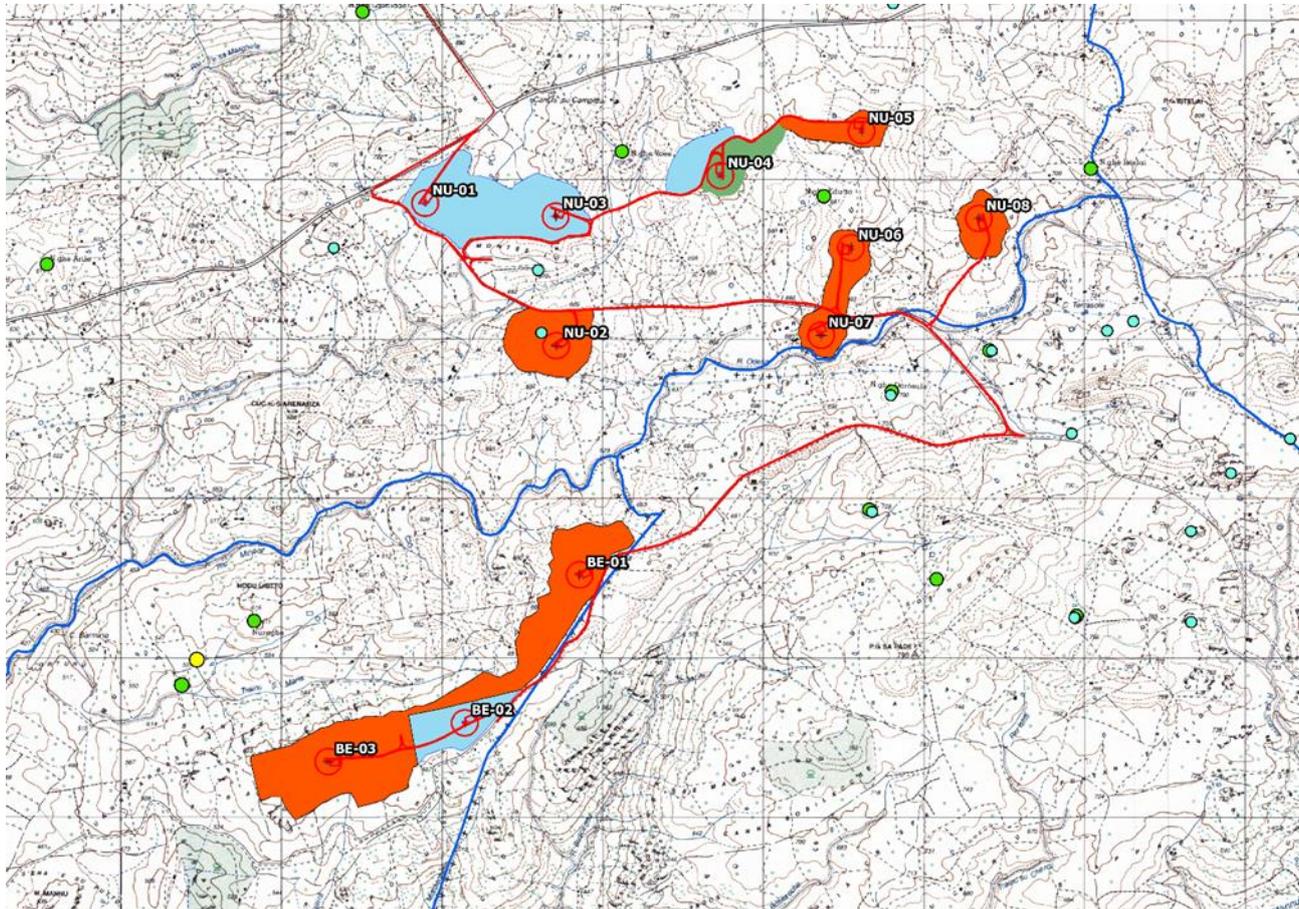


Legenda

-  Vincoli
-  Siti noti
-  Confine comunale
-  Tracciati parco eolico



Tavola 1: localizzazione del parco eolico in progetto con l'indicazione degli 11 aerogeneratori, dei siti archeologici (in verde) e delle aree vincolate con D.M. arancione.



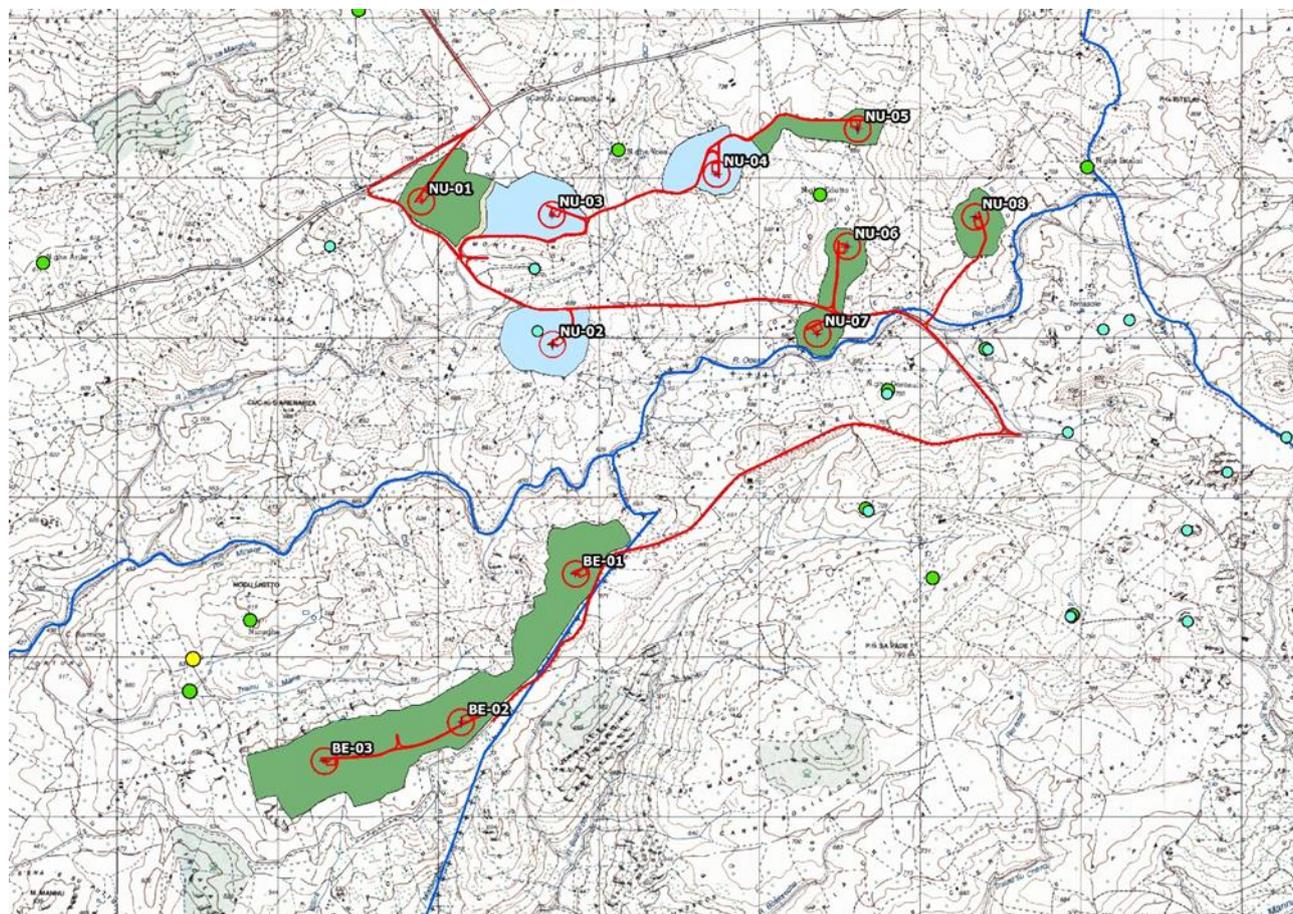
Legenda

- | | | | |
|---|--------------------------|---|------------------------|
|  | Visibilità buona |  | Confine comunale |
|  | Visibilità sufficiente |  | Tracciati parco eolico |
|  | Visibilità insufficiente | | |

0 1 2 KM



Tavola 2: carta della visibilità con i differenti valori attribuiti nelle aree sottoposte a ricognizione prossime agli aerogeneratori in progetto.



Legenda

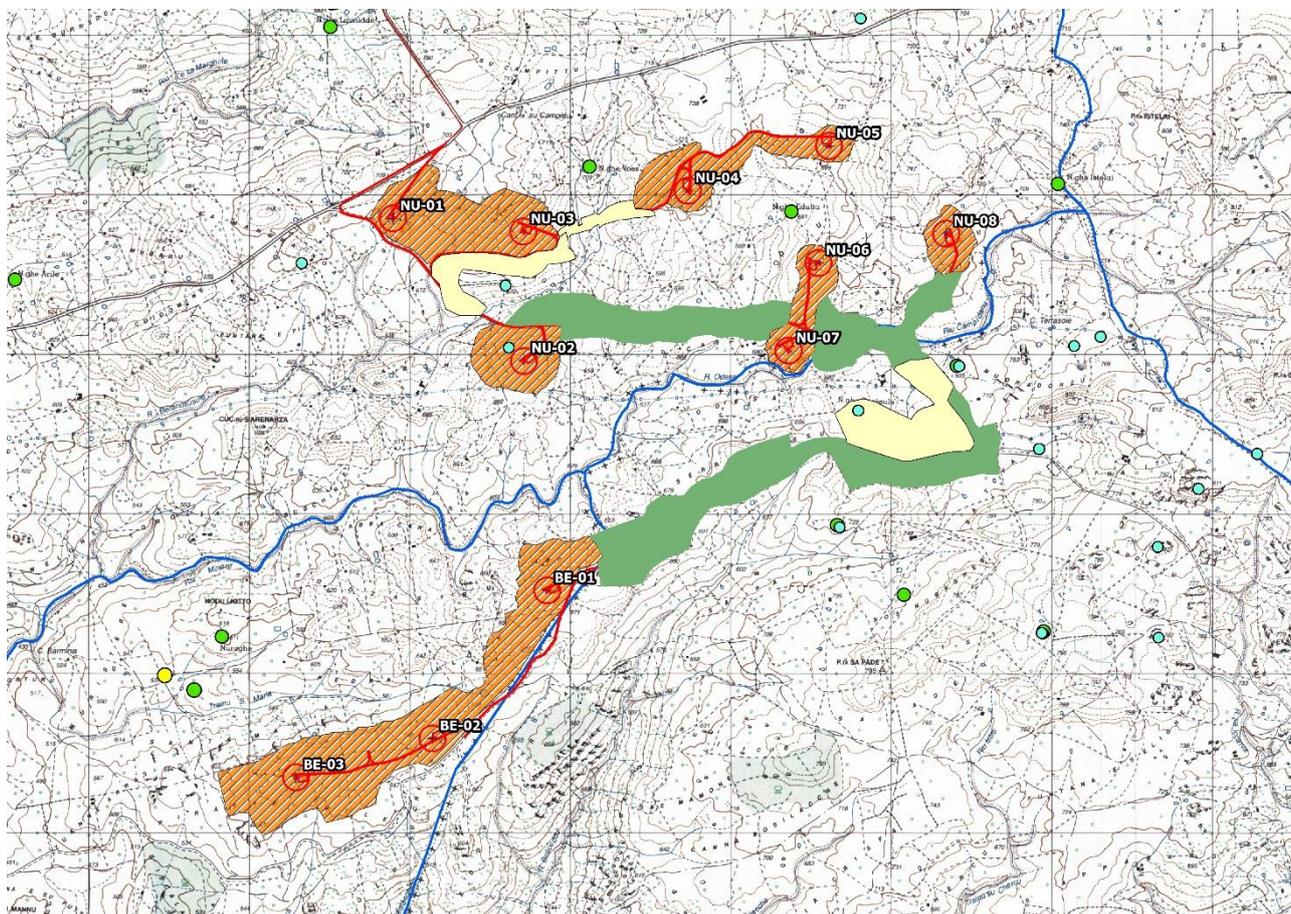
- Rischio basso
- Rischio medio

- Confine comunale
- Tracciati parco eolico

0 1 2 KM



Tavola 3: carta del rischio archeologico con valori attribuiti in base agli esiti dello studio, nelle aree prossime agli aerogeneratori in progetto.



Legenda

- Rischio basso
- Rischio medio
- Aree aerogeneratori ricognite
- Confine comunale
- Tracciati parco eolico

0 1 2 KM



Tavola 4: carta del rischio archeologico con valori attribuiti in base agli esiti dello studio, nelle aree interessate dal tracciato dei cavidotti in progetto.

	REALIZZAZIONE PARCO EOLICO DI NULE E BENETUTTI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO	 Ingegneria & Innovazione		
		22/07/2020	REV: 1	Pag.38

6. Bibliografia consultata

V. ANGIUS, G. CASALIS (ried.), *La Sardegna paese per paese*, voci Benetutti, Nule, Orune, Cagliari, 2004.

F. BELLU, *Ipogeismo nella media valle del Tirso. La domus de janas n. 1 in località Su Campu Luzzanas. Benetutti (SS), Uomo e territorio, dinamiche di frequentazione e di sfruttamento delle risorse naturali nell'antichità* (Sassari, 27-30 settembre 2006), Sassari, 2009, pp. 228-230.

G.M. COSSU, S. SATTA, S. MASALA, *Nule, la sua storia e il suo territorio*, Regione Autonoma della Sardegna, Comune di Nule, Nuoro, 2000.

R. CINCILLONI, *I dolmen della Sardegna*, Mogoro, 2009.

E. CONTU, *Nuraghe Foes (Nule)*, in *Notiziario della Rivista di Scienze Preistoriche*, vol. XVII, 1962, p. 298.

J. DAY, *I villaggi abbandonati in Sardegna dal trecento al settecento: inventario*, Parigi, 1973.

F. DELUSSU, Progetto definitivo parco eolico "Gomoretta". Documento di valutazione archeologica preventiva.

C. FARRE, *Geografia epigrafica delle aree interne della Provincia Sardinia*, Ortacesus, 2016.

G. MARRAS, Progetto definitivo "Parco eolico Nule", Documento di valutazione archeologica preventiva.

G. TANDA, *Benetutti (SS) Località Maone*, in *I sardi, la Sardegna dal paleolitico all'età romana*, Milano 1984, pp. 232-265.

G. TANDA, *Dalla preistoria all'età dei nuraghi*, in T. OPPES (a cura di), *Il Goceano*, Cagliari, 1990, pp. 75-87.

G. TANDA (a cura di), *Goceano: i segni del passato. Mostra grafica e fotografica*, Bono, 28-31 dicembre 1992, Sassari, 1992.

A. TARAMELLI, *Ripostiglio di bronzi sardi scoperto a Nule (Sassari)*, in *Bollettino di Paleontologia Italiana*, Anno XLVII (1927), pp. 159-165.

A. TARAMELLI (ried.), *Carte archeologiche della Sardegna*, Sardegna Archeologica, Sassari, 1993.