

REGIONE SARDEGNA

Provincia di Sassari (SS)

COMUNI DI NULE E BENETUTTI



3	EMISSIONE PER INTEGRAZIONI	29/07/21	ANTEX	FURNO C.	NASTASI A.
2	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	24/07/20	ANTEX	FURNO C.	NASTASI A.
1	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	22/07/20	ANTEX	FURNO C.	NASTASI A.
0	EMISSIONE PER COMMENTI	07/07/20	ANTEX	FURNO C.	NASTASI A.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.

Committente:

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.

Via Andrea Doria 41/G - 00192 Roma - P.IVA/C.F. 06400370968 - Pec: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

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:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Progettista/Resp. Tecnico

Dott. Ing. Furno Cesare

Scala:

NA

Nome DIS/FILE:

C19023S05-VA-RT-08-03

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.



INDICE

1. PREMESSA	4
2. SCOPO DELLA RELAZIONE.....	6
3. SCOPO DELL’OPERA	8
4. DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO	9
5. UBICAZIONE DELL’OPERA	10
6. CARATTERE DELL’INTERVENTO	16
7. DESTINAZIONE D’USO DELL’AREA INTERESSATA	16
8. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL’INTERVENTO.....	17
8.1. CLIMA	18
8.2. AMBIENTE IDRICO	20
8.3. SUOLO E SOTTOSUOLO.....	20
8.3.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	20
8.3.2. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	22
8.3.3. GEOMORFOLOGIA.....	22
8.4. USO SUOLO CON CLASSIFICAZIONE CLC	23
8.5. BIODIVERSITA’	24
8.5.1. ASSETTO VEGETAZIONALE.....	24
8.5.2. FLORA E FAUNA	29
8.5.3. PATRIMONIO AGROALIMENTARE	32
8.6. PAESAGGIO.....	33
8.6.1. CARATTERIZZAZIONE STORICA DELLE ZONE SOPRA CITE	34
8.6.2. POTENZIALE ARCHEOLOGICO.....	35
8.6.3. ELEMENTI DI PREGIO E RILEVANZA STORICO – CULTURALE	38
8.6.4. PRINCIPALI EDIFICI RELIGIOSI PRESENTI NEI COMUNI DI NULE, BENETUTTO E BUDDUSÒ	41
9. INTERAZIONE DELL’INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI PAESAGGISTICI	43
9.1. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	43
9.2. AREE TUTELE PER LEGGE D.lgs ART. 142 DEL D.LGS. N. 42 DEL 2004 - ALLEGATO ALLA DELIB.G.R. N. 40/11 DEL 7.8.2015	66
9.3. STRUMENTO URBANISTICO	70
9.3.1. PUP – PTC – PIANO URBANISTICO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI SASSARI	70
9.3.2. PUC – PIANO URBANISTICO COMUNALE DE COMUNE DI BENETUTTI.....	74
10. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL’OPERA E MITIGAZIONE DELL’IMPATTO DELL’INTERVENTO.....	77

10.1.	PREMESSA.....	77
10.2.	SCELTE SUL TIPO DI AEROGENERATORE.....	80
10.3.	SCELTE SUL COLORE.....	80
10.4.	SCELTE SULLA DISPOSIZIONE.....	81
10.5.	INTERVENTI DI MITIGAZIONE ED IMPATTO CON IL PAESAGGIO/AMBIENTE CIRCOSTANTE	81
10.5.1.	METODOLOGIA.....	82
10.5.2.	REALIZZAZIONE DELLE MAPPE DI VISIBILITA' TEORICA.....	83
10.5.3.	ANALISI DEL PAESAGGIO E AREA D'IMPATTO POTENZIALE TRAMITE UN'ANALISI CARTOGRAFICA.....	85
10.5.4.	STUDIO DELLA INTERVISIBILITÀ E DELLA FREQUENTAZIONE NELL'AREA DI IMPATTO POTENZIALE.....	88
10.5.5.	INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI SENSIBILI E IDENTIFICAZIONE DI PUNTI DI RIPRESA.....	90
10.5.6.	ANALISI DI IMPATTO VISIVO/PAESAGGISTICO.....	94
10.5.6.1.	Valore del paesaggio VP.....	95
10.5.6.2.	Visibilità dell'impianto VI.....	97
10.5.6.3.	Valutazione dei risultati.....	103
10.5.6.4.	Valore complessivo dell'Impatto sui Punti Sensibili Totali.....	124
10.5.7.	ANALISI DI IMPATTO CUMULATIVO.....	206
10.5.6.5.	Risultati sull'impatto cumulativo.....	215
11.	CONCLUSIONI.....	218
12.	SITOGRAFIA.....	219

1. PREMESSA

Su incarico di RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L, la società ANTEX GROUP Srl ha redatto il progetto definitivo relativo alla realizzazione di un impianto eolico nei comuni di Nule e Benetutti, nella provincia di Sassari.

Il progetto prevede l'installazione di n. 11 nuovi aerogeneratori con potenza unitaria di 5,7 MW, per una potenza complessiva di impianto di 62,7 MW.

Nel dettaglio il 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).

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.

La stazione di trasformazione utente riceverà l'energia proveniente dall'impianto eolico a 30 kV e la eleverà alla tensione di 150 kV.

Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete tramite collegamento in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV, in GIS denominata "Buddusò", già in iter nel Piano di Sviluppo di Terna.

Le attività di progettazione definitiva e di studio di impatto ambientale sono state sviluppate dalla società di ingegneria ANTEX Group Srl.

ANTEX Group Srl è una società che fornisce servizi globali di consulenza e management ad Aziende private ed Enti pubblici che intendono realizzare opere ed investimenti su scala nazionale ed internazionale.

È costituita da selezionati e qualificati professionisti uniti dalla comune esperienza professionale nell'ambito delle consulenze ingegneristiche, tecniche, ambientali, gestionali, legali e di finanza agevolata.

Sia ANTEX che RWE pongono a fondamento delle attività e delle proprie iniziative, i principi della qualità, dell'ambiente e della sicurezza come espressi dalle norme ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 nelle loro ultime edizioni.

Difatti, le Aziende citate, in un'ottica di sviluppo sostenibile proprio e per i propri clienti e fornitori, posseggono un proprio Sistema di Gestione Integrato Qualità-Sicurezza-Ambiente.

In ottemperanza alle seguenti comunicazioni:

- **Richiesta integrazioni_MIBACT_DG-ABAP_SERV V|27/10/2020|0031212-P| [34.43.01/20.87.3/2019]_(MATTM REG.UFF.INGRESSO 0086860 27.10.2020),**
- **Richiesta integrazioni_MIBACT_DG-ABAP_SERV V|27/10/2020|0031212-P| [34.43.01/20.87.3/2019]_(MATTM REG.UFF.INGRESSO 0086860 27.10.2020);**

- **Trasmissione osservazioni REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA-ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE-Dir.Gen.dell'Ambiente Pro.n.23869 del 23.11.2020_(MATTM REG.UFF:INGRESSO 0097966 26.11.2020)**

è stato prodotto l'aggiornamento del presente elaborato in risposta ai punti indicati nelle rispettive richieste in relazione all'aggiornamento dei fotoinserimenti dai Beni culturali e paesaggistici e all'aggiornamento degli impatti cumulativi.

2. SCOPO DELLA RELAZIONE

La Relazione Paesaggistica è prevista ai sensi dell'art.146, comma 3, del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, concernente il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Essa correda l'istanza di autorizzazione paesaggistica di cui agli art.159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice.

Per quel che riguarda gli elementi costituenti la Relazione Paesaggistica si fa riferimento all'art.1 del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'art. 146, comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto leg. 22/01/2004 n.42.

Il D.P.C.M., si inserisce in un quadro normativo sulla tutela del paesaggio che è stato segnato, in questi ultimi anni, da una profonda evoluzione dei profili legislativi che, a partire dalla promulgazione della Convenzione Europea del Paesaggio, fino alla emanazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio, ha definito un nuovo concetto di paesaggio e disposto nuove regole per la tutela.

Al concetto di paesaggio oggi viene attribuita una accezione più vasta ed innovativa, che lo caratterizza per la presenza delle risorse ed elementi naturali, dei segni lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia della presenza dell'uomo e delle loro interrelazioni.

Il paesaggio viene assunto, perciò, a patrimonio culturale che nel suo valore di globalità unisce senza soluzione di continuità i beni storici, monumentali e le caratteristiche naturali del territorio.

L'identità e la riconoscibilità paesaggistica rappresentano, quindi, un elemento fondamentale della qualità dei luoghi e sono direttamente correlate alla formazione ed all'accrescimento della qualità della vita delle popolazioni.

Al paesaggio viene, così, attribuito il ruolo fondamentale di accrescere il benessere individuale e sociale e di innalzare così la qualità della vita delle popolazioni, contribuendo alla salvaguardia delle loro identità. Più è sviluppato e partecipato il senso di appartenenza delle popolazioni ai luoghi, più è radicato il loro senso di identità in quel contesto paesaggistico, che tenderanno a tutelare.

Nella ricerca metodologica finalizzata all'affermazione di tale concetto di paesaggio, il D.P.C.M. può ricoprire due ruoli fondamentali:

- il primo, nel contribuire a formare la conoscenza collettiva preliminare alla tutela del paesaggio, sviluppando nelle popolazioni il loro senso di appartenenza, attraverso la conoscenza dei luoghi;
- il secondo, nel realizzare una nuova politica di sviluppo del paesaggio-territorio, attraverso il coinvolgimento delle Istituzioni centrali e locali nelle azioni di tutela e valorizzazione del paesaggio, riconoscendo a questo una valenza che può agire da volano per lo sviluppo socio economico, attraverso l'individuazione di scelte condivise per la sua trasformazione.

La Relazione Paesaggistica, dunque, autonoma dalle documentazioni per le altre autorizzazioni di legge e specifica per il paesaggio, intende costituire un supporto di metodo per la progettazione paesaggisticamente “compatibile” degli interventi, svolta sia da tecnici sia da committenti privati e pubblici; intende inoltre costituire un riferimento metodologico anche per la valutazione degli interventi, dal punto di vista dei loro effetti paesaggistici, sia per i luoghi tutelati, che per quelli ordinari, che per i casi dove occorre una specifica procedura di valutazione di impatto ambientale.

Tutto ciò costituisce una sezione importante di una strategia complessiva per il paesaggio, che agisce attraverso la pianificazione paesaggistica ai diversi livelli amministrativi, la formazione di Commissioni per il Paesaggio, la collaborazione degli Uffici decentrati della tutela (Soprintendenze) con gli enti locali.

Al fine di semplificare e chiarire le modalità di valutazione di un possibile intervento nel territorio come quello oggetto della presente iniziativa, il Dipartimento per i beni Paesaggistici del Ministero per il Beni e le Attività Culturali, ha pubblicato una interessante collana bibliografica che definisce delle vere e proprie Linee Guida per l’inserimento nel paesaggio degli impianti eolici, ovvero:

- Linee Guida per l’inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale - La Relazione Paesaggistica. Finalità e contenuti (pubb. In GU n.25 del 31/01/2006);
- Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica.

Il presente studio è stato quindi redatto con l’aiuto delle pubblicazioni citate.

Contesto Regionale

La tutela dei beni paesaggistici, storico e culturali in Sardegna è regolata da Piano Paesaggistico Regionale, adottato nel 2006 con Delibera 36/7 del 5 Settembre e dalle relative norme tecniche di attuazione. Pertanto, lo Studio di Impatto Ambientale di un progetto di realizzazione di un parco eolico, deve essere accompagnato dalla relazione paesaggistica, dove si individueranno i beni paesaggistici, storici e culturali che risultano influenzati dalla realizzazione dello stesso. Tale relazione deve essere accompagnata da elaborati grafici che individuano le zone di influenza visiva e dalle foto-simulazioni ai fini della valutazione dell’effetto visivo del suo inserimento nel paesaggio.

La Regione Sardegna, al fine di contribuire al perseguimento degli obiettivi comunitari, nazionali e regionali di diffusione delle fonti rinnovabili e dell’efficienza energetica, e allo stesso tempo tutelare e preservare i valori ambientali del territorio dai possibili impatti generati dagli impianti di produzione di energia, ha previsto un sistema semplificato di regole per l’ottenimento della autorizzazione unica, la regolamentazione, la costruzione e l’esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell’articolo 12 del D.Lgs. 387/03. Nelle aree sottoposte a vincolo ambientale ai sensi della parte III del Decreto Legislativo

22/01/2004, n. 42 l'autorizzazione paesaggistica è prevista per ogni intervento che possa arrecare "pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione" (articolo 146, comma 3, del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42). Inoltre, per la redazione della presente relazione si è tenuto conto del DM 10/09/2010 che approva le "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

3. SCOPO DELL'OPERA

L'opera consiste nella realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica fonte eolica grazie all'installazione di n. 11 nuovi aerogeneratori con potenza unitaria di 5,7 MW, per una potenza complessiva di impianto di 62,7, MW ubicati nei Comuni di Nule e Benetutti, in Provincia di Sassari.

L'iniziativa si inserisce nel quadro 2030 per il clima e l'energia che comprende obiettivi e obiettivi politici a livello dell'UE per il periodo dal 2021 al 2030.

Il Piano Nazionale integrato energia e clima (PNIEC), messo a punto dal Ministero dello Sviluppo Economico, raccoglie tali obiettivi che il nostro Paese dovrà raggiungere entro il 2030 in materia di energia e tutela dell'ambiente

In particolare, in materia di energie rinnovabili, il Piano definisce il seguente obiettivo: entro il 2030 il 30% dell'energia consumata complessivamente in Italia (consumo finale lordo) dovrà essere proveniente da fonti energetiche rinnovabili.

Gli Obiettivi chiave per il 2030 sono:

- una riduzione almeno del 40% delle emissioni di gas a effetto serra (rispetto ai livelli del 1990);
- una quota almeno del 32% di energia rinnovabile;
- un miglioramento almeno del 32,5% dell'efficienza energetica.

Il quadro è stato adottato dal Consiglio europeo nell'ottobre 2014. Gli obiettivi in materia di energie rinnovabili e di efficienza energetica sono stati rivisti al rialzo nel 2018. Inoltre, è coerente con la prospettiva a lungo termine per passare a un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio entro il 2050.

Il quadro contribuisce a progredire verso la realizzazione di un'economia a basse emissioni di carbonio e a costruire un sistema che:

- assicuri energia a prezzi accessibili a tutti i consumatori;
- renda più sicuro l'approvvigionamento energetico dell'UE;

- riduca la dipendenza europea dalle importazioni di energia e crei nuove opportunità di crescita e posti di lavoro.

Inoltre, apporta anche benefici sul piano dell'ambiente e della salute, ad esempio riducendo l'inquinamento atmosferico. Altri benefici dell'eolico sono: la riduzione della dipendenza dall'estero, la diversificazione delle fonti energetiche, la regionalizzazione della produzione. L'economia dei Paesi industrializzati, in continua crescita, assorbirà dunque quantità sempre maggiori di energia elettrica, che dovrà essere perciò comunque prodotta.

L'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, fra cui l'eolico, per produrre elettricità può oggi temperare la crescente "fame" di energia da parte delle strutture industriali dei Paesi sviluppati con il rispetto e la salvaguardia dell'ambiente e delle popolazioni che in esso vivono.

4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Come già accennato in premessa, Il progetto prevede l'installazione di n. 11 nuovi aerogeneratori con potenza unitaria di 5,7 MW, per una potenza complessiva di impianto di 62,7 MW. Otto di questi saranno ubicati nei terreni del Comune di Nule (SS) mentre gli altri tre nei terreni del Comune di Benetutti (SS).

Gli aerogeneratori saranno collegati alla nuova Stazione di trasformazione Utente, posta nel comune di Buddusò (SS), tramite cavidotti interrati che passeranno anche dai comuni di Osidda (NU) e Orune (NU), con tensione nominale pari a 30 kV. La stazione di trasformazione utente riceverà l'energia proveniente dall'impianto eolico a 30 kV e la eleverà alla tensione di 150 kV.

Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete tramite collegamento in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV, in GIS denominata "Buddusò", già in iter nel Piano di Sviluppo di Terna.

L'intervento consisterà in una prima fase, durante la quale dovranno compiere gli scavi, compresi quelli per i relativi cavidotti, e la realizzazione della viabilità e delle piazzole; seguirà poi una seconda fase di trasporto e montaggio delle 11 nuove macchine sui punti sopra elencati, con tutte le strutture annesse (cavidotti e fondazioni in c.a.). Le nuove macchine, tra le più potenti al mondo nell'ambito dell'eolico on-shore, presentano i seguenti dati:

Potenza massima	Altezza massima al fulcro	Altezza massima al TIP	Diametro rotore	Frequenza massima di rotazione
5,70 MW	118,00 m	199,50 m	163,00 m	11,80 rpm

Tabella 1: Caratteristiche degli aerogeneratori

Di seguito le dimensioni delle opere civili necessarie all'installazione di ogni macchina, escludendo viabilità e cavidotti:

Superficie piazzola	Diametro base torre	Diametro massimo fondazione c.a.	Altezza fondazione c.a.	Volume fondazione c.a.
2.200,00 m ²	4,30 m	23,10 m	4,30 m	890,00 m ³

Tabella 2: Dimensionamento delle opere civili

Le piazzole che saranno realizzate per l'installazione delle nuove macchine, ad intervento ultimato avranno una superficie pari a circa 2.200 m² ciascuna, per una superficie complessiva pari a m² 24.200.

L'intervento prevede anche la realizzazione di nuove stradine sterrate per una lunghezza stimata pari a m 4.584. Considerando una larghezza media di 5,0 m, la superficie complessivamente occupata dalla nuova viabilità sarà pari a circa m² 22.920.

Pertanto, le nuove realizzazioni occuperanno una superficie (frammentata) pari a m² 47.120, con un rapporto potenza/superficie pari a 13,30 MW/ha.

5. UBICAZIONE DELL'OPERA

Il parco in progettazione si snoda all'interno del territorio del Comune di Nule e Benetutti e nel territorio comunale di Buddusò per quanto riguarda la sottostazione elettrica., al confine con il Comune di Osidda, Bitti, Orune e Nuoro. Nule, Benetutti e Buddusò sono piccoli paesi dell'entroterra Sardo ai confini della provincia di Sassari, che sorgono alle pendici dell'altopiano del Goceano, nella parte superiore del bacino del fiume Tirso (il più importante dell'isola). Gli abitati di Nule (SS) e Benetutti (SS) presentano una distanza minima dall'impianto pari a 3,50 e 4,60 km rispettivamente, mentre l'abitato di Buddusò (SS) si trova a circa 2,50 km di distanza dall'aera di ubicazione della Sottostazione elettrica utente.

Il paesaggio presenta perlopiù dalle geometrie addolcite, contornato in lontananza dalle catene montuose del Goceano, di cui la vetta più elevata è Sa Punta Manna del Monte Rasu.

In riferimento alla flora, nel territorio sono presenti boschi di tasso, roverella, agrifoglio, aceri e pini larici, mentre ai piedi delle foreste è facile notare macchie mediterranee con il mirto, il lentisco, il biancospino, la ginestra, la rosa selvatica, il rovo, l'asfodelo e il cardo selvatico. Negli spazi aperti abbondano molte specie selvatiche, come la malva arborea, in sardo "navra", l'euforbia "sa lua", la cicuta "s'uddureddu", la lavanda selvatica "s'archimissu", l'artemisia "s'assensu" e il sedano d'acqua "su jujuru".

Per ciò che concerne la fauna, fino a 150 anni fa l'intera zona costituiva un'importante oasi faunistica, con la presenza di cervi, daini, cinghiali, volpi, lepri e martore. Le diverse specie trovavano l'habitat ideale nei pendii della catena montuosa del Goceano, e le vaste foreste fornivano loro cibo sufficiente. Intorno agli anni trenta

del secolo scorso la caccia indiscriminata causò la scomparsa degli ultimi daini e dei cervi. Oggi nel Goceano sopravvivono ancora il cinghiale (porcrabu), il riccio (erittu) e la volpe (grodde, la martora (assile) che si nasconde nelle cavità di grandi alberi e trova nel bosco adeguate condizioni di vita, e, dove il bosco si dirada, le lepri (lèppere) e i conigli (connillu).

Considerando l'occupazione degli abitanti, le principali risultano essere la pastorizia e l'agricoltura. Un'industria che solo di recente sta acquistando grande rinomanza è quella dei tappeti, particolarmente famosi sono quelli di Nule, praticata dalle donne ancora su vecchi telai. Strettamente legate alle tradizioni, altre tipiche lavorazioni artigiane come la tessitura sono la realizzazione di oggetti artistici in ferro battuto e la lavorazione della pietra.

Le quote altimetriche relative all'impianto eolico vanno dai 624 m.s.l.m ai 718 m.s.l.m., esso si trova a circa 4 km ad est degli abitati di Nule e Benetutti.

Per quanto riguarda la viabilità di accesso al sito, esso risulta facilmente raggiungibile partendo dal Comune di Olbia e percorrendo la Strada Statale 131 Diramazione Centrale Nuorese fino all'uscita Orune, continuando poi sulla SP45 e successivamente sulla SP 51 fino al Comune di Orune. Da quest'ultima prendendo la SS389 di Buddusò e del Correboi e proseguendo sulla SP40 e quindi sulla SP7, si raggiunge lo svincolo per la SP108 arrivando a destinazione, dove è ubicata la prima turbina NU-01.

Lungo la viabilità interna, il progetto prevede di sfruttare al massimo le strade già esistenti che si sviluppano all'interno dell'area interessata dal sito, con miglioramenti ove necessario che consentiranno un facile accesso per l'installazione delle pale eoliche.

Il progetto si identifica all'interno delle seguenti cartografie:

- Fogli IGM in scala 1:25.000 di cui alle seguenti codifiche 481/1 e 481/2;
- CTR in scala 1:10.000, di cui alle seguenti codifiche: 481110, 481120, 481150, 481070, 481080, 481040;

I fogli di mappa catastali interessati dalle macchine e dalla viabilità di nuova realizzazione sono:

- Fogli di mappa n. 8, 9, 10 del Comune di Nule;
- Foglio di mappa n. 24 del Comune di Benetutti.

I fogli di mappa interessati dalle cabine di sezionamento e dalla sottostazione elettrica sono:

- Fogli di mappa n. 3 del Comune di Nule;
- Foglio di mappa n. 51 del Comune di Buddusò;

I fogli di mappa interessati dal solo passaggio del cavidotto in MT, peraltro su strade comunali o provinciali, sono:

- Fogli di mappa n. 2 del Comune di Nule;
- Fogli di mappa n. 1, 2 del Comune di Orune;
- Foglio di mappa n. 3, 6, 7 del Comune di Osidda;
- Foglio di mappa n. 49, 50, 58, 62 del Comune di Buddusò;

Di seguito, in Tabella 3 si riportano le coordinate degli aerogeneratori nel sistema di riferimento UTM WGS84:

ID WTG	Est	Nord	Comune
NU-01	519821.00	4480660.00	NULE
NU-02	520637.00	4479766.00	NULE
NU-03	520633.00	4480578.00	NULE
NU-04	521657.00	4480833.00	NULE
NU-05	522534.00	4481114.00	NULE
NU-06	522469.00	4480380.00	NULE
NU-07	522284.00	4479832.00	NULE
NU-08	523265.00	4480564.00	NULE
BE-01	520782.00	4478329.00	BENETUTTI
BE-02	520068.00	4477401.00	BENETUTTI
BE-03	519219.00	4477158.00	BENETUTTI

Tabella 3: Coordinate degli aerogeneratori nel sistema di riferimento UTM WGS84

Per maggiore chiarezza di quanto appena affermato si fa riferimento agli elaborati:

- C19023S05-PD-PL-01-01 - Inquadramento impianto eolico su Corografia;
- C19023S05-PD-PL-12-01 - Inquadramento Impianto Eolico su Ortofoto.
- C19023S05-PD-PL-03-01 - Inquadramento Impianto eolico (viabilità e piazzole) su CTR;

di cui di seguito verranno inseriti degli stralci.

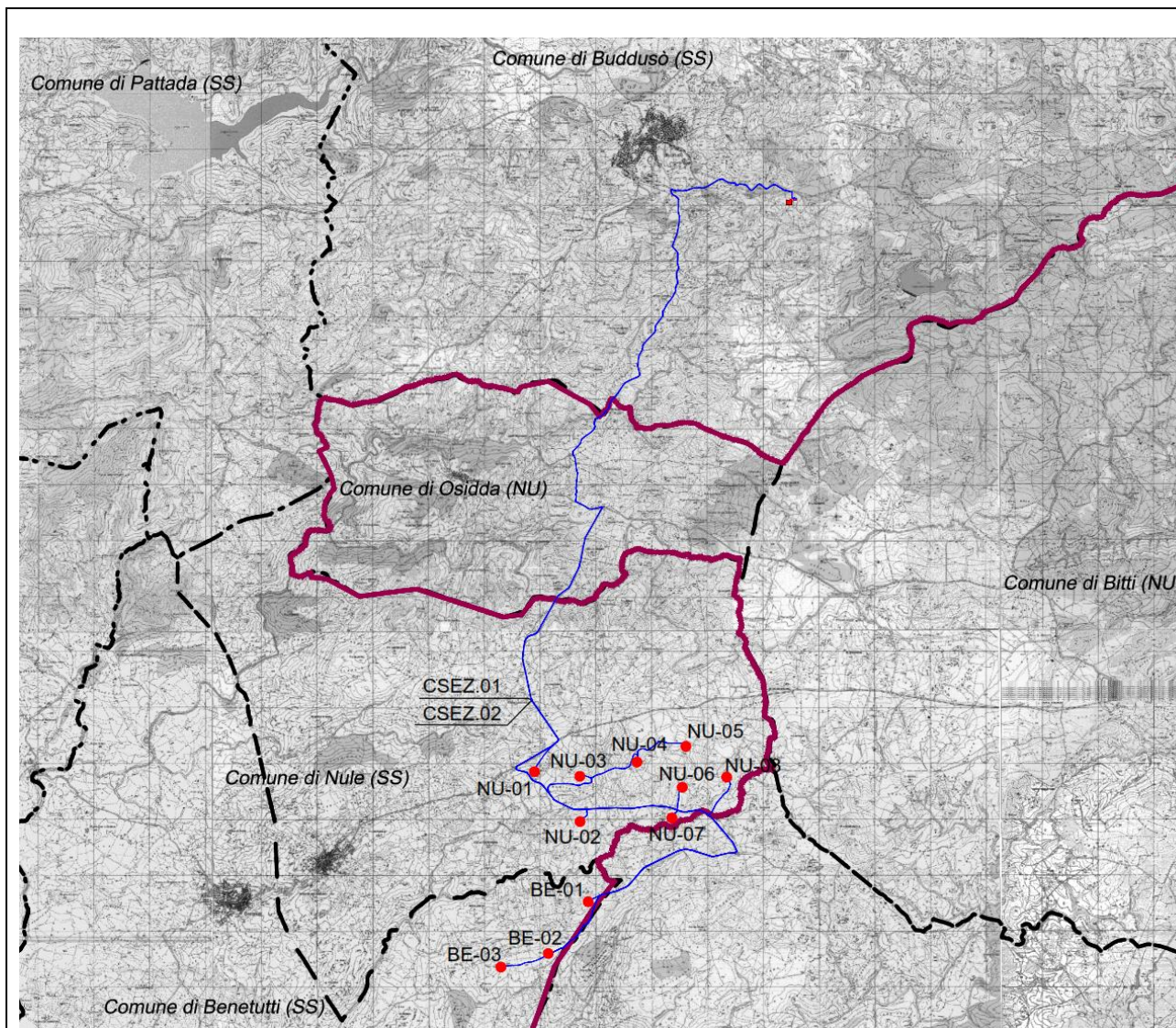


Figura 1: Inquadramento impianto eolico su Corografia

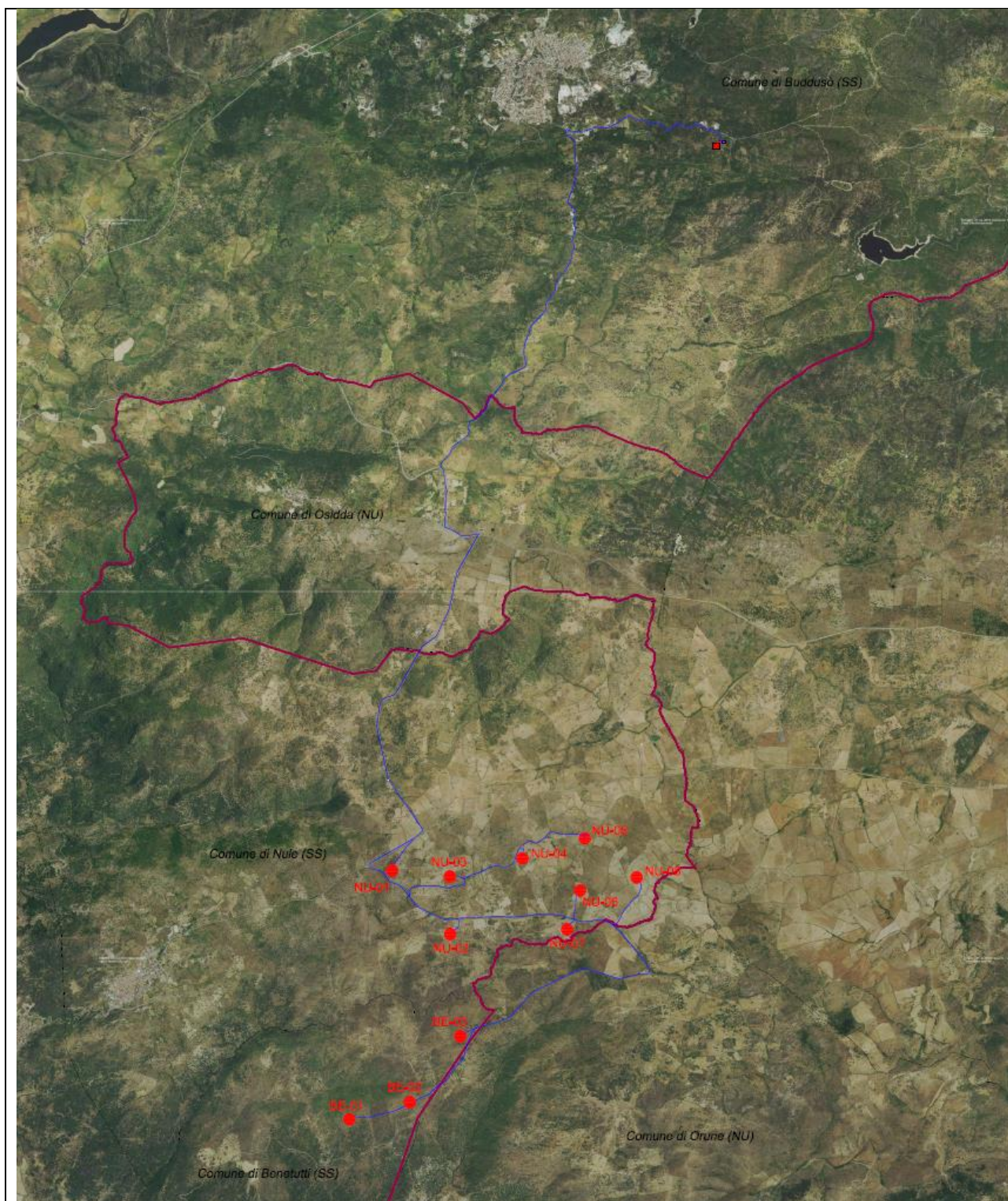


Figura 2: Inquadramento impianto eolico su ortofoto

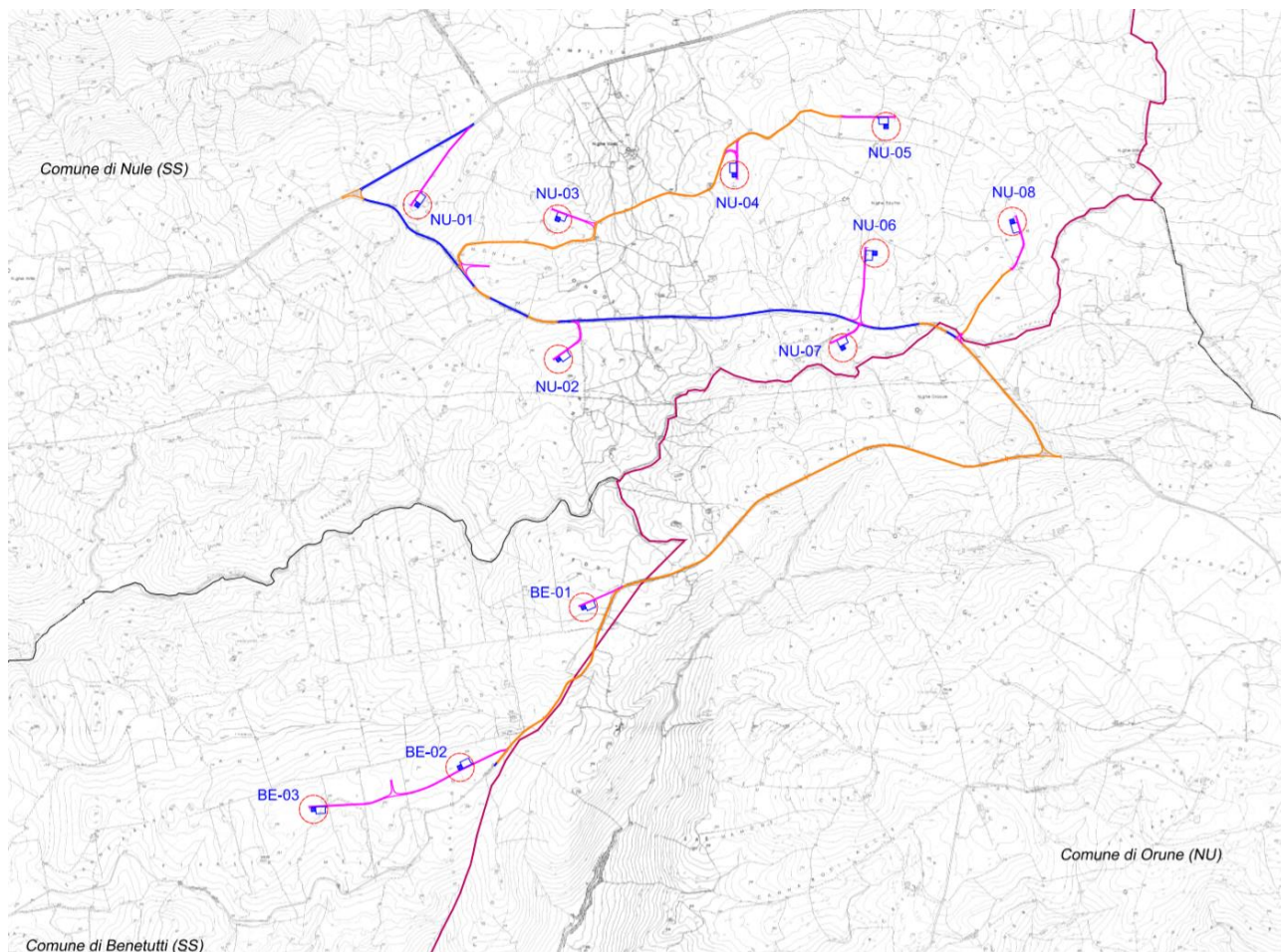


Figura 3: Inquadramento impianto eolico (viabilità e piazzole) su CTR

Per una migliore comprensione di quanto appena mostrato in Figura 3 (stralcio dell'elaborato C19023S05-PD-PL-03-01 - Inquadramento Impianto eolico (viabilità e piazzole) su CTR), si evidenzia che si è distinta la viabilità secondo tre colori:

- in colore magenta si indica la Nuova Viabilità;
- in color arancione si indica la Viabilità esistente da adeguare;
- in colore blu si indica infine la Viabilità esistente.

Il restante caviodotto collegante l'impianto eolico e l'area interessata dalle Stazioni Elettriche attraverserà strade interpoderali, comunali, provinciali e statali.

6. CARATTERE DELL'INTERVENTO

A seguito della entrata in esercizio dell'impianto, e quindi in produzione, la sua vita utile è prevista in 25-30 anni, e successivamente sarà soggetto ad interventi di dismissione. Con la dismissione dell'impianto verrà ripristinato lo stato "Ante Operam" dei terreni interessati. Tutte le operazioni di dismissione sono studiate in modo tale da non arrecare danni o disturbi all'ambiente. Si può comunque prevedere, in caso di dismissione per obsolescenza delle macchine, che tutti i componenti recuperabili o avviabili ad un effettivo riutilizzo in altri cicli di produzione saranno smontati da personale qualificato e consegnati a ditte o consorzi autorizzati al recupero. Lo smantellamento del parco sarà effettuato da personale specializzato, senza arrecare danni o disturbi all'ambiente.

L'intervento di realizzazione del parco eolico in oggetto, consisterà in una prima fase in cui saranno effettuati gli scavi, compresi quelli per i relativi cavidotti, e realizzata la viabilità e delle piazzole; seguirà poi una seconda fase di trasporto e montaggio delle 11 nuove macchine, con tutte le strutture annesse.

Nel corso della fase di realizzazione delle turbine eoliche sarà adibita ad area di cantiere una superficie di circa 2.200 mq per ciascun punto di installazione degli aerogeneratori. La porzione di territorio che sarà occupata in condizioni di esercizio dal parco eolico ha dimensioni rilevanti, in quanto l'installazione di una centrale eolica richiede grandi spazi. Infatti per evitare fenomeni di interferenza aerodinamica sono state garantite le distanze minime fra le macchine secondo quanto riportato dall'Allegato 4 delle Linee Guida di cui al D.M. 10/09/2010. La superficie occupata dalla fondazione della singola torre eolica è pari a circa 680mq, motivo per cui la superficie totale realmente impegnata, tenendo conto delle sole aree di installazione delle cabine e delle basi dei sostegni degli aerogeneratori, è di dimensioni modeste, valutabile complessivamente nell'ordine di circa 7.480 mq per l'intero impianto.

7. DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA INTERESSATA

La Legge Regionale 22 dicembre 1989, n. 45 Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale definisce gli strumenti e livelli della pianificazione territoriale a livello Regionale, Provinciale e Comunale.

I livelli di Pianificazione Urbanistica Regionale sono:

- a livello regionale
 - 1) i piani territoriali paesistici: Piano Paesaggistico Regionale: tutela delle zone di rilevante interesse paesisticoambientale "PPR" Ir n°8/2004 approvato con delibera n. 36/7 del 5.9.2006
 - 2) le direttive ed i vincoli, gli schemi di assetto territoriale: Piano Assetto Idrogeologico "PAI" Ir, n. 183/1989 e smi approvato con delibera g.r. n° 54/33 del 30.12.2004
- a livello comunale

- 3) i Piani Urbanistici Comunali, “PUC”;
- 1) i Piani Urbanistici Intercomunali.

La provincia di Sassari è dotata di PUP-PTC, redatto ai sensi della l.r. 45/89 e del d.lgs 267/00 ed approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 18 del 04.05.2006. Dalla mappa del PUP che riportano l’insieme di Ecologie elementari e complesse, si nota che l’area di interesse ricade tra le ecologie complesse n.13 del Goceano e Alto Tirso, e inerentemente alle ecologie elementari, per lo più nell’area individuate dall’Altopiano di Nule, e in minor parte nelle “Aree agro forestali sui suoli a minimo spessore di graniti e matarmorfiti” del territorio di Benetutti e Nule.

Invece, dall’analisi dell’area di interesse con le mappe del PUC del Comune di Benetutti, per la quale si rimanda all’elaborato grafico avente codifica “C19023S05-VA-PL-47-01 - Inquadramento Impianto su Strumenti Urbanistici - PUC - Zonizzazione Territorio Comunale”, descritto più nel dettaglio nei capitoli successivi, si rileva che l’area di impianto ricade esclusivamente in ZONA E- Verde Agricolo -Sottozona Agricola E5.

8. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL’INTERVENTO

L’individuazione delle componenti ambientali da considerare ai fini dell’analisi del sistema territoriale locale si è basata sulle caratteristiche tipologiche e dimensionali del progetto in esame, sui requisiti definiti dalla legislazione vigente in materia di valutazione di impatto ambientale e sulle specifiche caratteristiche del sito interessato dagli interventi.

In dettaglio, le componenti ambientali individuate significative ai fini del presente studio sono:

- Atmosfera, per caratterizzare l’area dal punto di vista meteorologico e valutare la significatività delle emissioni generate dagli interventi proposti;
- Ambiente idrico, per valutarne la qualità attuale e a seguito della realizzazione degli interventi proposti;
- Suolo e sottosuolo, per definire le caratteristiche delle aree interessate dalle nuove configurazioni proposte e valutare l’impatto sull’uso, riuso e consumo di suolo;
- Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi, in virtù delle caratteristiche di naturalità dell’area circostante il sito di centrale;
- Clima acustico, per la valutazione dell’eventuale incremento dei livelli di rumore legato alle modifiche proposte;

- Paesaggio, per ciò che concerne l'influenza delle previste attività di progetto sulle caratteristiche percettive dell'area;
- Campi elettromagnetici, per valutare i valori delle emissioni potenzialmente generate dai collegamenti elettrici.

8.1. CLIMA

Il clima della Sardegna (Pinna, 1954; Arrigoni, 1968 e 2006) è nettamente bi-stagionale, presentando una stagione caldo-arida che si alterna ad una stagione freddo-umida.

Procedendo dal Nord al Sud e dalle montagne al mare, la stagione caldo-arida aumenta di intensità e durata. Nel territorio della provincia di Sassari risulta esserci un clima caldo e temperato. La temperatura media annuale è di circa 15-16°C. Inoltre gli inverni sono abbastanza lunghi e ventosi.

Per quanto riguarda le precipitazioni, aumentano da Sud verso Nord e con l'altitudine. Un recente studio sul bioclima della Sardegna (Canu et al., 2014) sulla base dei dati della rete termopluviometrica regionale costituita da 26 stazioni termo-pluvimetriche, ha indicato ben 43 isobioclimi (Figura 4) in cui i diversi tipi mediterranei occupano la stragrande maggioranza (99,1%) della superficie dell'Isola. L'area di impianto ricade nella fascia bioclimatica n. 28 (Mesomediterraneo superiore, subumido inferiore, euceanico attenuato).

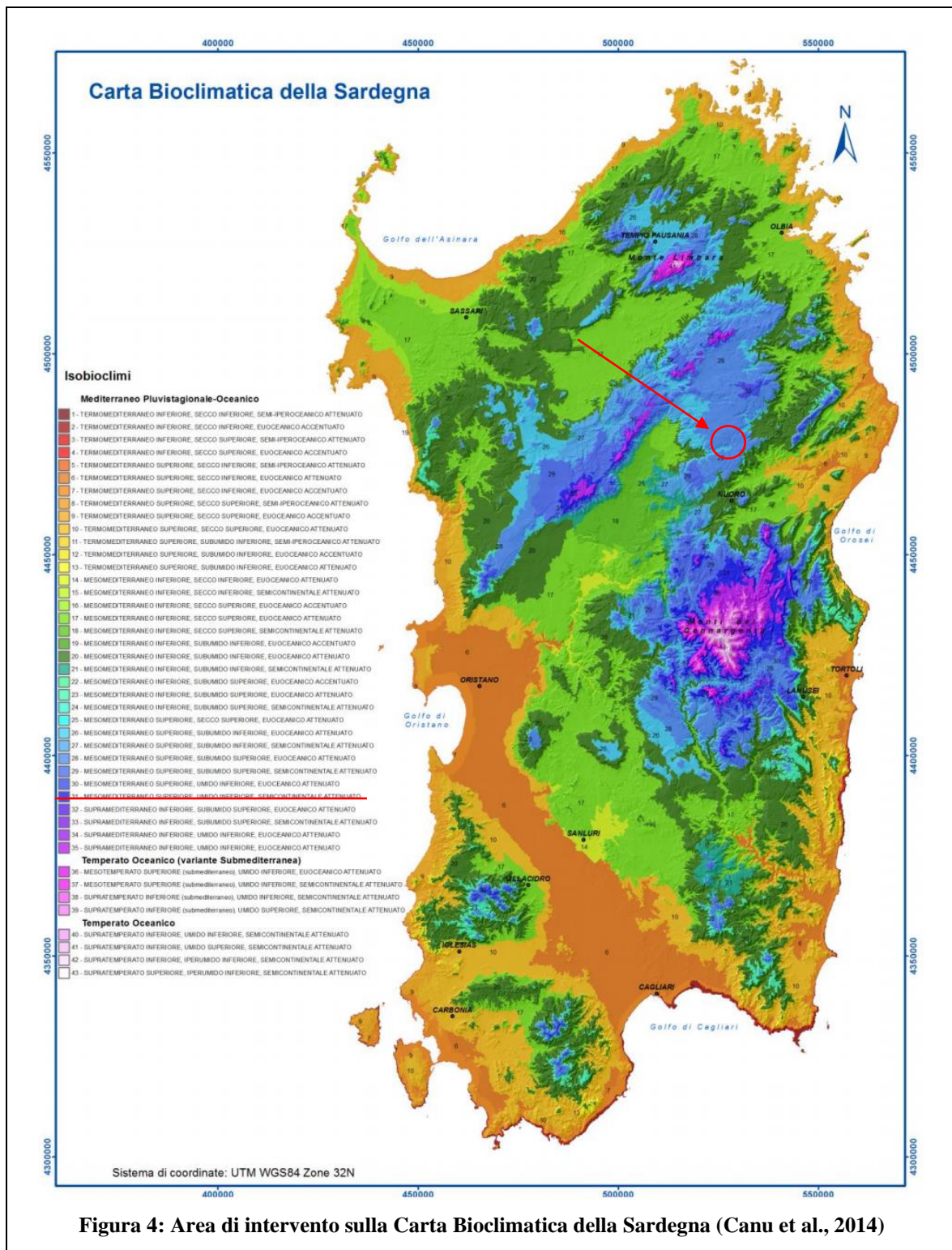


Figura 4: Area di intervento sulla Carta Bioclimatica della Sardegna (Canu et al., 2014)

8.2. AMBIENTE IDRICO

Il reticolo idrografico della zona in esame è influenzato dall'assetto strutturale e dalla litologia affiorante. L'idrografia superficiale della zona è poco sviluppata: i bacini idrografici che alimentano i corpi idrici sono di modeste dimensioni e non sono presenti corsi d'acqua naturali. Gli impluvi presenti nell'area circostante sono essenzialmente a carattere torrentizio legati principalmente alle piogge stagionali. Lungo i versanti a maggiore pendenza, ad ovest dell'area indagata, i corsi d'acqua assumono un potere erosivo più cospicuo, mentre solamente a valle, in corrispondenza di aste di ordine intermedio sono evidenti fenomeni di deposizione interessanti coltri alluvionali di spessore rilevante (Riu Minore e Riu Beranosusule).

Complessivamente, le forti pendenze dei versanti del territorio non sono favorevoli alla ritenzione delle acque meteoriche: la circolazione idrica profonda è di modesta entità, e si riflette nello scarso numero di sorgenti in tutta l'area.

Dall' Archivio Nazionale delle Indagini nel Sottosuolo (legge 464/1984) è stato trovato un sondaggio nell'area di interesse, dalla quale si evince che la profondità della falda si attesta intorno ai 50 m. Alla luce di quanto detto precedentemente nulla vieta la possibilità di costruire in quei luoghi.

8.3. SUOLO E SOTTOSUOLO

8.3.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Premettendo che in Sardegna è presente una grande varietà di rocce, metamorfiche, magmatiche e sedimentarie, per una sintesi delle conoscenze, nel Sistema della Carta Natura della Sardegna (Camarda et al., 2015) è stato preso come riferimento lo schema proposto nella Carta Geologica della Sardegna in scala 1:200.000 (Carmignani L. et al., 2001). L'area di intervento, nella Sub-Regione del Goceano, ricade nel settore Geoambientale delle rocce intrusive (Figura 5).

Schema dei Settori Geoambientali della Sardegna

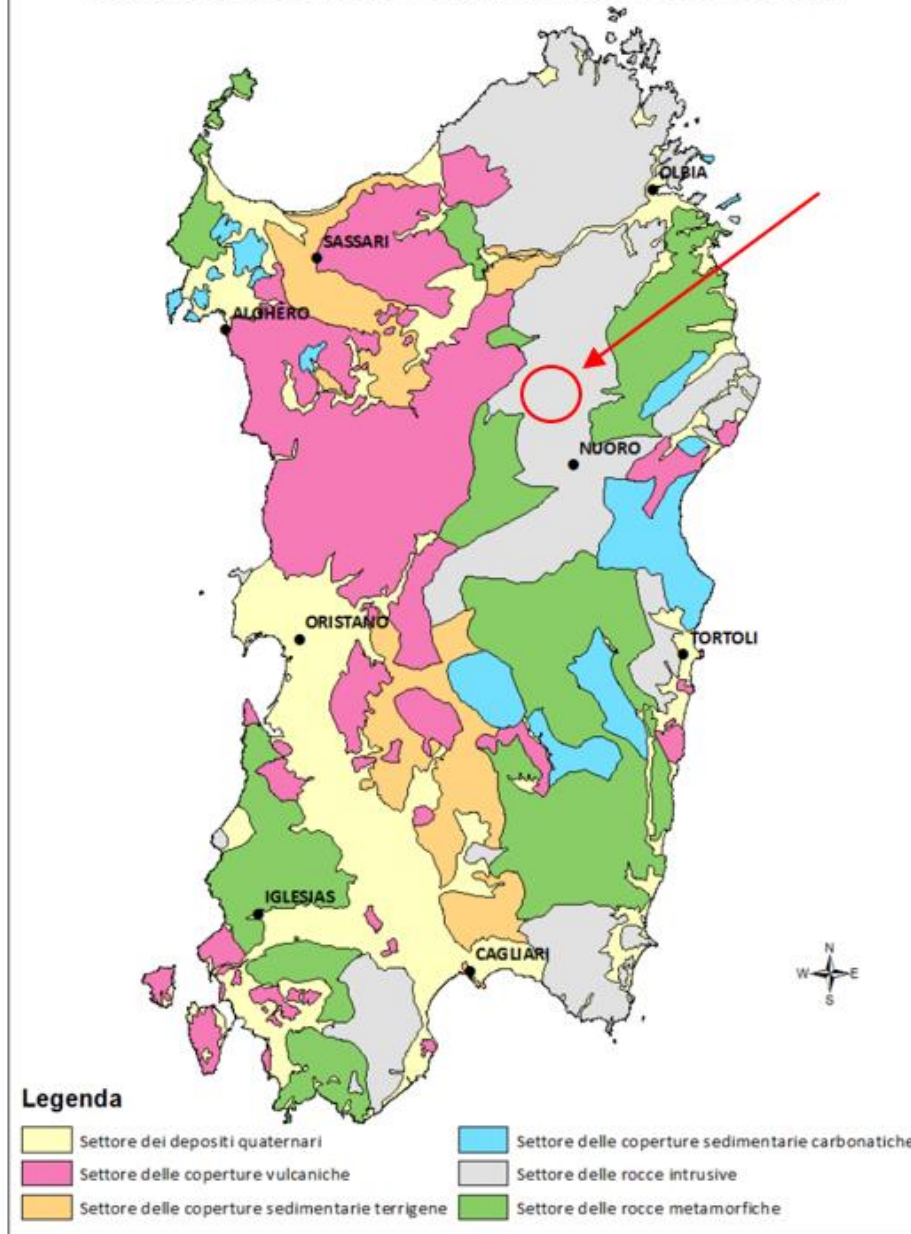


Figura 5: Area di intervento sullo schema dei settori Geoambientali della Sardegna

Le caratteristiche geologiche di questa porzione di territorio sono prettamente di origine metamorfiche associate al complesso granitoide del Goceano-Bittese (CarbiniferoSup.-Permiano) e nello specifico tutte le turbine sono ubicate all'interno della stessa formazione (Facies di Orune), ad eccezione della NU-01 che insiste sulla Facies di Bultei, ma che comunque fa parte del complesso granitoide del Goceano-Bettese.

8.3.2. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Nel presente progetto si prevede la realizzazione di opere di fondazioni del tipo diretto in relazione alla stratigrafia locale del terreno. Nella zona oggetto di studio, dai rilevamenti eseguiti, si è potuto constatare che la natura dei vari litotipi è prettamente lapidea, per cui si è eseguito lo studio dell'ammasso roccioso descritto dettagliatamente nella relazione Geotecnica e Sismica avente codifica " C19023S05-PD-RT-05-01".

In generale tutta la zona è caratterizzata da uno strato più o meno spesso di terreno agricolo, uno strato sottostante molto alterato dell'ordine di circa un metro, che verrebbe comunque asportato del tutto, ed uno strato molto fratturato ma che verrebbe indicato come bedrock per la posa delle fondazioni.

Nel campo della progettazione d'infrastrutture d'ingegneria civile, siano esse legate alla stabilità di un versante o alla stabilità di un'opera in sotterraneo, difficilmente si possono avere informazioni dettagliate sulle caratteristiche di resistenza e di deformabilità dell'ammasso roccioso interessato alla progettazione.

Alla luce dello studio svolto sulla caratterizzazione geotecnica e inserito nella relazione succitata, che prevede in fase esecutiva una campagna geognostica più approfondita, attraverso le indagini di laboratorio ottenute dai campioni di terreno prelevati, si afferma che il parco eolico in oggetto non presenta nessuna limitazione e nessun vincolo alla sua realizzazione.

8.3.3. GEOMORFOLOGIA

L'area di intervento appartiene ad un contesto geomorfologico di collina, caratterizzato dalla presenza di un altopiano cosperso di incisioni torrentizie e piccoli rilievi tondeggianti. L'area di studio risulta caratterizzata da terreni coltivati, praterie e piccole macchie di arbusti, e la roccia caratteristica del luogo è spesso affiorante, il tutto ben rappresentato nella cartografia dell'uso del suolo della Regione Autonoma della Sardegna.

Dalla Figura 6 si evidenzia la presenza di solo qualche vallecchia ad U e le aree in prossimità dei crinali dove sorgessero le turbine.

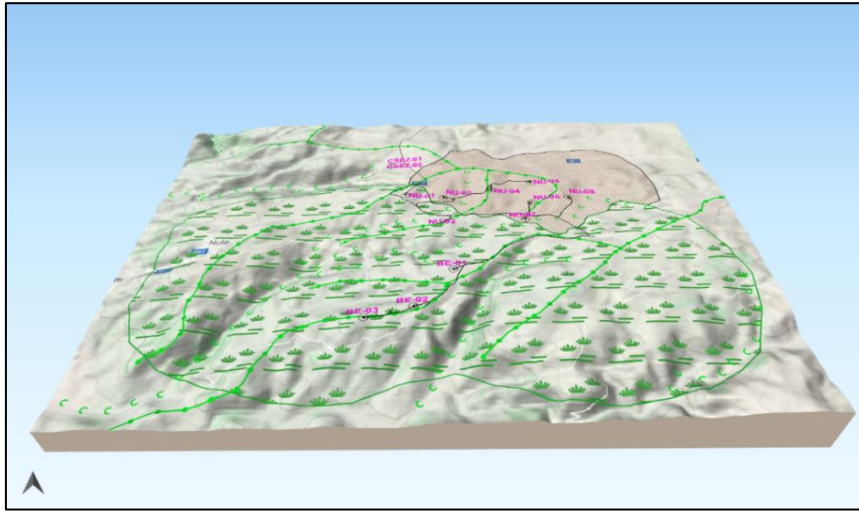


Figura 6: Modello 3d dell'area con le evidenze geomorfologiche

8.4. USO SUOLO CON CLASSIFICAZIONE CLC

Per inquadrare le unità tipologiche dell'area indagata le categorie di uso del suolo rinvenute sono state ricondotte alla classificazione CORINE Land Cover, nonché alla classificazione dei tipi forestali e pre-forestali della Sardegna. Il programma CORINE (COoRdination of Information on the Environment) fu intrapreso dalla Commissione Europea in seguito alla decisione del Consiglio Europeo del 27 giugno 1985 allo scopo di raccogliere informazioni standardizzate sullo stato dell'ambiente nei paesi UE. La nomenclatura del sistema CORINE Land Cover distingue numerose classi organizzate in livelli gerarchici con grado di dettaglio progressivamente crescente, secondo una codifica formata da un numero di cifre pari al livello corrispondente (ad esempio, le unità riferite al livello 3 sono indicate con codici a 3 cifre, il livello 4 con codici a 4 cifre, etc.). Delle classi rinvenute sull'areale, le tipologie presenti su un'area buffer di 500,00 m dall'area di intervento risultano essere le seguenti:

CLC	NOME CLASSE
1122	Fabbricati rurali
131	Aree estrattive
2111	Seminativi in aree non irrigue
2112	Prati artificiali
221	Vigneti
2413	Colture temporanee associate ad altre colture
242	Sistemi colturali e particellari complessi
244	Aree agroforestali
3111	Boschi di latifoglie
31122	Sugherete
321	Aree a pascolo naturale
3231	Macchia Mediterranea
3232	Gariga
3241	Aree a ricolonizzazione naturale

Tabella 4: Classificazione CLC su un'area buffer di 500m

Riducendo ulteriormente l'osservazione a livello di aree direttamente coinvolte nel progetto, avremo soltanto le classi 2111, 2112, 2413, 31122, come indicato alla seguente tabella 5:

ID WTG	CLC	NOME CLASSE
NU-01	2413	Colture temporanee associate ad altre colture
NU-02	2413	Colture temporanee associate ad altre colture
NU-03	2112	Prati artificiali
NU-04	2112	Prati artificiali
NU-05	2111	Seminativi in aree non irrigue
	2112	Prati artificiali
NU-06	2111	Seminativi in aree non irrigue
	2112	Prati artificiali
NU-07	2112	Prati artificiali
NU-08	2112	Prati artificiali
BE-01	2413	Colture temporanee associate ad altre colture
BE-02	2413	Colture temporanee associate ad altre colture
	31122	Sugherete
BE-03	2413	Colture temporanee associate ad altre colture
SSE	2112	Prati artificiali

Tabella 5: Classificazione CLC su Aree occupate dalle Turbine in progetto

L'area impianto risulta essere inserita per la maggior parte su "Suoli agricoli" si tratta per lo più di terreno incolto e di pascolo arido. Superfici molto ridotte, in questa sezione cartografica, sono dedicate a frutteti (per la maggior parte piccoli agrumeti e mandorleti), oliveti. Per quanto riguarda i seminativi, si tratta sempre di colture foraggere (orzo) coltivate tra i muretti a secco, nelle aree a ovest dell'impianto.

8.5. BIODIVERSITA'

8.5.1. ASSETTO VEGETAZIONALE

Per quanto riguarda la localizzazione dell'impianto rispetto alle aree naturali tutelate, gli aerogeneratori in progetto saranno posizionate tutte a distanza maggiore di 10,00 km dai Parchi Naturali Nazionali e Regionali e dalle Aree della Rete Natura 2000.

Si riportano nella successiva tabella 6 le distanze minime in linea d'aria degli aerogeneratori dai confini di tali aree. Per un maggiore dettaglio visivo si riportano di seguito gli stralci delle tavole aventi la seguente codifica:

- C19023S05-VA-PL-20-01 - Inquadramento su aree incluse nella RETE 2000 - SIC ZPS ZSC
- C19023S05-VA-PL-31-01 - Stralcio mappatura Parchi Nazionali della Sardegna e Parchi Regionali Istituiti L.R.31_89

Denominazione	Tipologia	Distanza minima [km]
Parco Nazionale del Golfo di Orosei e del Gennargentu	Parco Nazionale	25,50
Parco Regionale di Tepilora (L.R. 21 Ottobre 2014, n.21)	Parco Regionale	16,50
ZSC Catena Del Marghine e del Goceano (ITB011102)	Zona Speciale di Conservazione	15,50
ZPS Monte Ortobene (ITB023049)	Zona di Protezione Speciale	15,00

Tabella 6: Distanze minime dalle Aree Naturali Protette

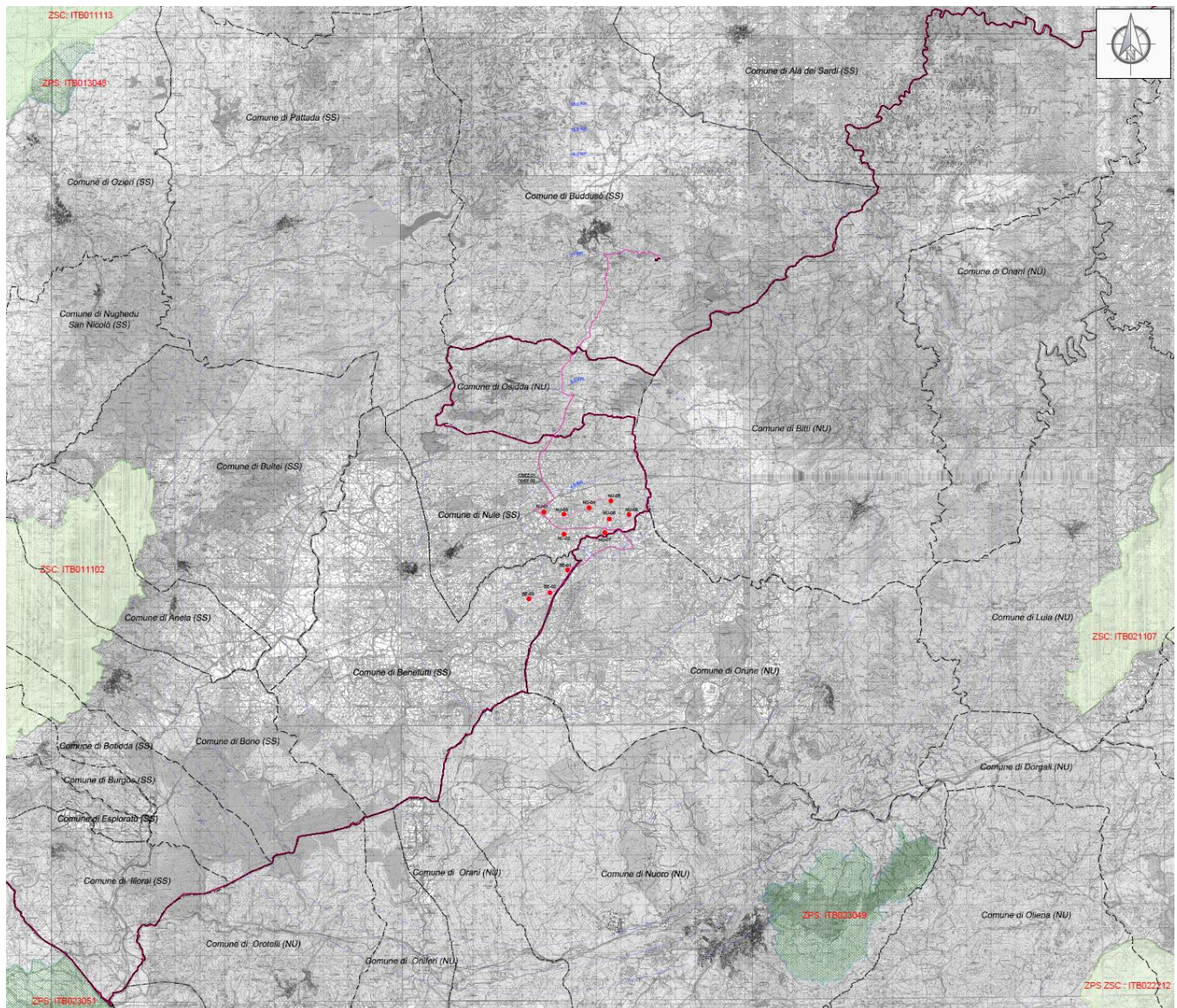


Figura 7: Inquadramento su aree incluse nella RETE 2000 - SIC ZPS ZSC

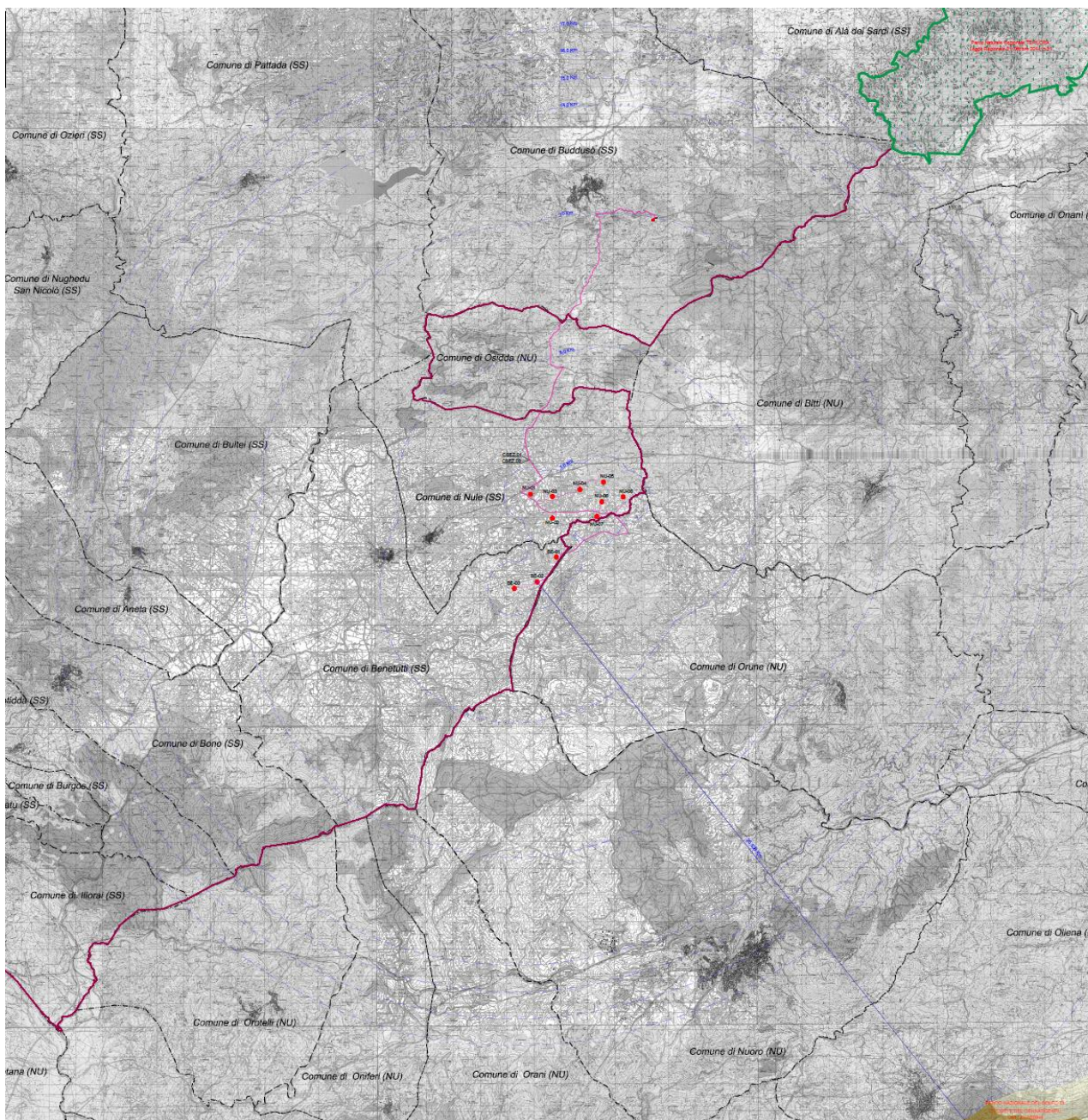


Figura 8: Stralcio mappatura Parchi Nazionali della Sardegna e Parchi Regionali Istituiti L.R.31_89

Date le distanze del sito dai confini delle Aree della Rete Natura 2000, non si verificano i presupposti per avanzare l'istanza di Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.).

Successivamente si inserisce una descrizione di ognuno dei quattro siti citati in Tabella 6.

- **Parco Nazionale del Golfo di Orosei e del Gennargentu**

L'area del Parco Nazionale del Golfo di Orosei e del Gennargentu, istituito ufficialmente solo nel 1998, si trova nel massiccio montuoso centro-orientale dell'isola e copre una superficie di quasi 74 mila ettari. Ricadente nelle province di Nuoro e Sud Sardegna, si trova a distanza di circa 25,50 km dal sito in cui sarà ubicato il parco eolico in oggetto. L'area del parco del Golfo di Orosei e del Gennargentu è piuttosto eterogenea dal punto di vista geologico e paesaggistico, è rappresenta una delle aree più selvagge del Mediterraneo. All'interno del Parco sono presenti numerose specie vegetali e animali endemiche e importanti monumenti naturali. In particolare troviamo diversi alberi monumentali e formazioni vegetazionali relitte di tasso e agrifoglio, con esemplari plurisecolari di dimensioni eccezionali. Nel Supramonte di Orgosolo, la foresta di lecci di Montes costituisce la più grande foresta primaria del Mediterraneo, mentre la gola di Su Gorroppu, proposta come monumento naturale della regione Sardegna, rappresenta uno dei più profondi canyon d'Europa (più di 400 m di profondità). Il Golfo di Orosei, uno dei tratti di costa più inabitati del Mediterraneo, custodisce piccole calette incantevoli, come Cala di Luna, Cala Sisine e Cala Goloritzè, mentre numerose sono le grotte che si affacciano sul mare, come quella del Bue Marino, che un tempo ospitava una ricca colonia di foche monache. Al livello faunistico si riscontra la presenza del muflone, l'aquila reale, l'euproto sardo (SardegnaNatura).

- **Parco Trepilora**

Il Parco naturale regionale di Tepilora, posto a distanza parci a circa 16.5 km dal sito di ubicazione del parco eolico in oggetto, è stato istituito con la pubblicazione della Legge regionale del 24 ottobre 2014, n. 21. Esso comprende le aree di Tepilora e Crastazza nel Comune di Bitti, Sant'Anna nel Comune di Lodè, Usinavà nel Comune di Torpè e il Rio Posada, che attraversa tutti i comuni e sfocia nel Comune di Posada, ed è ubicato in aree di alto valore naturalistico, paesaggistico e storico-culturale, connotato anche dalla presenza di attività antropiche. Il parco assicura la gestione unitaria del complesso di ecosistemi presenti nel suo territorio, assicura la conservazione della biodiversità e la valorizzazione delle risorse naturali, ambientali, storiche e culturali, la loro fruizione, la promozione e lo svolgimento di attività scientifiche e di didattica ambientale, Sviluppare attività produttive compatibili e riqualificazione di opere e manufatti esistenti. L'impegno del Parco è la salvaguardia, la qualificazione, la valorizzazione e il rafforzamento delle attività agro-silvo-pastorali, promuovendo ed incentivando l'utilizzazione di tecniche colturali a basso impatto ambientale, al fine di ottenere produzioni biologiche e di qualità. Il patrimonio faunistico annovera specie tipiche della macchia mediterranea come il cinghiale, la lepre, la volpe, il gatto selvatico. Negli ultimi anni sono stati avvistati alcuni esemplari di daino e di muflone provenienti dalla vicina foresta di Sos Littos - Sas Tumbas. La foresta di Usinavà è stata acquisita nel patrimonio demaniale nel 1964-1965 ed è stata definita da macchia con diversi

gradi di sviluppo. In alcuni casi accadono altezze anche di sei o sette metri da una macchia di foresta fitta. Molto frequente nel territorio sono i graniti, il cui aspetto più significativo è dato dalle “serre”, un susseguirsi caratteristico di creste coniche che ricordano i denti di una sega. (SardegnaAmbiente)

- **Catena Del Marghine e del Goceano**

L'area del SIC “Catena del Marghine e del Goceano, proposto come Sito d'Importanza Comunitaria nel Settembre 1995, poi trasformato in Zona Speciale di Conservazione (ZSC), è individuato dal codice Natura 2000 “ITB011102, e si trova ad una distanza di circa 15.50 km dall'area del parco eolico in esame. La vasta area della Catena del Marghine-Goceano presenta complessi forestali caratterizzati da boschi di *Quercus ilex*, *Quercus pubescens* e *Quercus suber*, generalmente misti a *Ilex aquifolium*, *Acer monspessulanum* e *Sorbus torminalis* nelle aree montane più elevate. All'interno del sito è possibile ammirare alberi di grandi dimensioni sicuramente pluri-centenari e forse millenari. Tra le specie forestali di interesse si segnala la presenza dei nuclei di ceppi selvatici di *Prunus avium* di Sas Cariasas. Sui diversi substrati acquistano rilevanza le garighe a geniste endemiche mediterranee. Oltre i 900 m di quota si sviluppano garighe a *Thymus catharinae*. Sono presenti stagni temporanei mediterranei e corsi d'acqua debolmente fluenti. Tutta la fascia di alta quota è particolarmente ricca di specie endemiche, tra cui *Rubus arrigonii* ad areale puntiforme ed esclusivo del sito di Sos Niberos. Di grande importanza risulta la presenza del giardino storico di Badde Salighes con numerose specie arboree esotiche. L'area si caratterizza anche per le introduzioni di diverse specie esotiche per rimboschimento (SardegnaNatura).

- **Monte Ortobene**

Il monte Ortobene, appartenente alle Zone di Protezione Speciale, è individuato dal codice Natura 2000 “ITB023049”, e di dista dall'area di ubicazione del parco eolico in esame circa 15.50 km.

La genesi del **Monte Ortobene** è strettamente legata all'Orogenesi Ercinica. In seguito a un'attività erosiva avvenuta nei millenni, Il batolite ercinico riaffiorò in superficie mettendo a nudo i graniti sottostanti.

L'ammasso granitico è talvolta caratterizzato dall'iniezione di filoni quarziferi. Durante l'orogenesi, le forti pressioni hanno prodotto superfici di fratture lungo le quali avviene la frantumazione delle rocce, che assumono così un aspetto granuloso. L'interazione tra le diverse forme di erosione cui sono soggetti i graniti del monte, ha dato luogo, negli anni, a una grande varietà di forme che caratterizzano il paesaggio.

Limitatamente all'area del Monte Ortobene la vegetazione forestale è rappresentata dalla lecceta. Ben rappresentate le lianose come *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens* e, talvolta, *Clematis cirrhosa*. Nello specifico della vegetazione di questo particolare ecosistema, si possono osservare differenti caratteristiche in diretta dipendenza dell'altitudine, delle diverse esposizioni, degli usi delle terre che

rendono il paesaggio vegetale eterogeneo e complesso. L'Ortobene è oggi popolato da una fauna varia e abbondante. Fra gli uccelli, particolare interesse naturalistico riveste la presenza della ghiandaia, una sottospecie endemica della Sardegna e della Corsica fra le quali, il picchio rosso maggiore, il picchio rosso minore, la cincialella, l'Astore e lo sparviero. Fra i rapaci, oltre quelli già citati, troviamo il gheppio, la poiana, il falco pellegrino, l'aquila reale. Nelle pendici più basse nidificano alcuni migratori come la tortora, il cuculo e le quaglie. Sull'Ortobene sono presenti diversi animali selvatici oltre il cinghiale, che è diffuso su tutto il territorio, troviamo la donnola, la martora, la volpe, la lepre e la pernice sarda. Viste le elevate distanze dal parco eolico, si precisa che l'intervento di realizzazione dello stesso non costituisce un pericolo per le specie animali e vegetali presenti sul Monte Ortobene,

8.5.2.FLORA E FAUNA

FLORA

Per quanto concerne la flora e la vegetazione, le aree in cui ricadranno i nuovi aerogeneratori si caratterizzano per la presenza di flora non a rischio, essendo spesso aree a pascolo, in alcuni casi erose da vari agenti (tra cui, chiaramente, anche il vento). Le specie arboree selvatiche rilevate nell'area sono di fatto ridotte a tre: il leccio (*Quercus ilex*), la quercia comune o roverella (*Quercus pubescens*) e la quercia da sughero (*Quercus suber*). A tal proposito, si può comunque affermare che il progetto non potrà produrre alcun impatto negativo sulla vegetazione endemica poiché, al termine delle operazioni di installazione dell'impianto, le aree di cantiere verranno ripristinate come *ante-operam*. Bisogna inoltre considerare che l'area risulta essere già antropizzata per via della costante cura e coltivazione dei terreni agricoli (tutti destinati a pascolo) su cui sorgeranno le nuove installazioni. La superficie direttamente interessata dall'intervento è costituita da aree con vegetazione rada, perlopiù destinate a pascolo arborato con querce da sughero sparse, che non ospitano specie vegetali rare o con problemi a livello conservazionistico: si ritiene pertanto che l'intervento in programma non possa avere alcuna problematica sulla flora dell'area.

FAUNA SELVATICA CENSITA NELL'AREA

Come accennato nella carta di uso del suolo, le aree nelle quali è prevista la realizzazione degli impianti sono in genere costituite da pascoli o ex-coltivi oggi destinati a pascolo, che talvolta sono interessati da processi di evoluzione verso forme più complesse. In alcuni casi, infatti, sono presenti dei cespuglieti (comunemente denominati "mantelli") di neo-formazione. La fauna presente nelle aree interessate è pertanto quella tipica dei pascoli e degli ex-coltivi, di norma rappresentata da specie ad amplissima diffusione.

È stato svolto uno studio specifico sulla fauna, nella Relazione FloroFaunistica con codice C19023S05-VA-RT-05-0, dove si è adottato un sistema di classificazione adattato dai criteri stabiliti dal IUCN (*International Union for the Conservation of Nature*) che individua 7 categorie di grado di conservazione delle specie.

LC	Least Concern	Minima preoccupazione
NT	Near Threatened	Prossimo alla minaccia
VU	Vulnerable	Vulnerabile
EN	Endangered	In pericolo
CR	Critically Endangered	In grave pericolo
EW	Extinct in the Wild	Estinto in natura
EX	Extinct	Estinto

Tabella 7: Classificazione del grado di conservazione specie IUCN

– *Anfibi*

Gli anfibi dell'area sono comuni al resto del territorio sardo e nello specifico l'area di impianto non presenta caratteristiche ambientali adatte a questi animali.

– *Rettili*

I rettili della dell'area sono comuni a buona parte del territorio sardo. Delle 20 specie censite, solo 2 sono a basso rischio (NT), ovvero la Tartaruga palustre europea e la Testuggine comune, ed 1 vulnerabile (VU), la Testuggine greca. Si tratta comunque di specie non compatibili con le caratteristiche dell'area di impianto. Le restanti 17 risultano non minacciate (LC). Anche per i rettili a rischio, la minaccia proviene dalla rarefazione degli habitat al quali sono legati.

– *Mammiferi*

La mammalofauna della sub-regione del Goceano è quella propria di tutta la Sardegna che ha conservato caratteri mediterranei. Precisamente, quasi tutti i mammiferi presenti in Sardegna sono presenti anche nel Goceano. Delle 39 specie di mammiferi selvatici presenti in Sardegna, ben 17 sono infatti chiroteri prevalentemente cavernicoli, che frequentano l'area di progetto solo per l'alimentazione. Si tratta per lo più di specie troglofile. Vi sono anche delle specie che vivono esclusivamente in aree forestali, come il muflone, il cervo sardo e il daino, pertanto non frequentano l'area di impianto, caratterizzata invece da altopiani. L'area di progetto si trova all'esterno delle *aree di attenzione per la chiroterofauna* - e delle relative aree buffer di 5 km - indicate dalla Regione Sardegna. Per quanto concerne il loro status, risultano a rischio (VU) il vespertilio di cappaccini (*Myotis capaccinii*), l'orecchione sardo (*Plecotus sardus*) e il muflone (*Ovis orientalis musimon*), quattro a basso rischio (NT), il barbastello (*Barbastella barbastellus*), il rinofolo euriale (*Rhinolophus euryale*), il miniottero (*Miniopterus schreibersii*) e il quercino sardo (*Eliomys quercinus sardus*), mentre tutti

gli altri sono a minimo rischio (LC); altri due, la martora e il gatto selvatico, sono minacciate dalle modificazioni ambientali.

– *Avifauna*

Nel corso del tempo gli studi ornitologici si sono evoluti verso forme di indagine che pongono attenzione ai rapporti ecologici che collegano le diverse specie all'interno di una stessa comunità e con l'ambiente in cui vivono e di cui sono parte integrante. *Il numero di specie nidificanti è chiaramente legato alle caratteristiche dell'ambiente: se la maggior parte degli uccelli della Sardegna è in grado di vivere e riprodursi in un ampio spettro ecologico, vi sono alcune specie più esigenti che certamente nidificano solo in un tipo di habitat. Ad oggi, lo Status di tutte le specie di avifauna censite nell'area da altri studi, condotti in aree essere prossime all'area impianto in oggetto, risulta essere a rischio minimo (LC).

• **Invertebrati endemici**

Qui di seguito è riportata la lista (Tab. 11) delle specie endemiche presenti nel territorio sardo, nel sito tematico della Regione Sardegna (Sardegna Foreste), suddivise secondo le seguenti caratteristiche territoriali:

- S: Endemismo Sardo
- SCB: Endemismo Sardo-Corso-Balearico
- SCNA: Endemismo Sarco-Corso-Nord Africano
- SCSB: Endemismo Sardo-Corso-Siculo-Balearico
- SCSE: Endemismo Sardo-Corso-Siculo-Elbano (Malta Inclusa)
- SNA: Endemismo Sardo-Nord Africano
- SS: Endemismo Sardo-Sicuno-Isole Minori

Ordine	Famiglia	Specie	Nome comune	Endemismo
Odonata - Zygoptera	Coenagrionidae	<i>Ischnura genei</i>	Damigella blu	SCSE
Coleoptera	Carabidae	<i>Lophyra flexuosa sardea</i>	Cicindela sarda	SS
Coleoptera	Lucanidae	<i>Dorcus musimon</i>	Dorco sardo	SCNA
Neuroptera	Myrmeleontidae	<i>Myrmeleon mariaemathildae</i>	Formicaleone di Maria Matilde	SNA
Laepidoptera	Sphingidae	<i>Hyles dahlii</i>	Sfinge dell'euforbia sarda	SCB
Coleoptera	Lampyridae	<i>Lampyris sardiniae</i>	Lucciola di Sardegna	S
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus terrestris sassaricus</i>	Bombo	S
Coleoptera	Geotrupidae	<i>Chelotrupes matutinalis</i>	Scarabeo dalle corna sardo	S
Ortoptera	Panphgidae	<i>Pamphagous sardeus</i>	Panfago sardo	S
Coleoptera	Carabidae	<i>Sardaphaenops supramontanus</i>	-	S

Tabella 8: Specie di insetti endemiche della Sardegna

Per quanto riguarda gli effetti sulla fauna, come specificato per la vegetazione, le perdite di superficie naturale a seguito dell'intervento sono minime. Tali perdite, per quanto riguarda la fauna, non possono essere

considerate come un danno su biocenosi particolarmente complesse: le caratteristiche dei suoli non consentono un'elevata densità di popolazione animale selvatica, pertanto la perdita di superficie non può essere considerata come una minaccia alla fauna selvatica, volatile e non, dell'area in esame. In ogni caso gli aerogeneratori saranno installati a distanze minime superiori a 3 volte il diametro del rotore, realizzati in materiali opachi e non riflettenti, in modo da costituire elementi permanenti nel contesto territoriale che sono ben percepiti ed individuati dagli animali. L'impianto in progetto presenterà quindi uno spazio libero minimo tra le torri attigue compreso tra 282,90 e 1.382,90 m.

8.5.3.PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Per la caratterizzazione del patrimonio agroalimentare, è stato analizzato il suolo e di seguito si riportano le particelle, con relative qualità catastali, sulle quali verranno installati gli aerogeneratori in progetto con relative piazzole. Come specificato sopra, l'area interessata dagli aerogeneratori ricade per intero nei territori dei Comuni di Nule e Benetutti, in Provincia di Sassari (SS), mentre le aree che ospiteranno la SE e la SSEU RWE di progetto ricadono nel territorio del Comune di Buddusò, sempre in Provincia di Sassari (SS).

ID WTG	Comune	Foglio	P.lla	Coltura in Atto
NU-01	Nule	8	49	PASCOLO
NU-02	Nule	9	166	PASCOLO SEMINATIVO
NU-03	Nule	9	84	SEMINATIVO
	Nule	9	81	SEMINATIVO PASCOLO
NU-04	Nule	10	88	PASCOLO PASCOLO ARBORATO
NU-05	Nule	10	74	SEMIN IRRIG
NU-06	Nule	10	78	SEMINATIVO PASCOLO
NU-07	Nule	10	140	SEMINATIVO
NU-08	Nule	10	131	PASCOLO ARBORATO
BE-01	Benetutti	24	16	PASCOLO ARB SEMINATIVO PASCOLO
BE-02	Benetutti	24	40	PASCOLO PASCOLO ARBORATO
	Benetutti	24	41	PASCOLO PASCOLO ARBORATO
BE-03	Benetutti	24	34	PASCOLO PASCOLO ARBORATO

SSEU-RWE	Buddusò	51	60	PASCOLO
SE TERNA	Buddusò	51	7	PASCOLO PASCOLO ARBORATO

Tabella 9: Colture in Atto delle Particelle catastali interessate

Le superfici che riguarderanno il cavidotto, una volta conclusa l'installazione, saranno del tutto ripristinate, pertanto non vengono considerate nel presente studio. Inoltre, quasi tutto il percorso del cavidotto sarà ubicato lungo strade di pubblica viabilità, pertanto senza aumentare il livello di antropizzazione dell'area.

Le (limitate) superfici che in catasto risultano a seminativo sono in realtà prati permanenti e pascoli, molto aridi, con elevata pietrosità e roccia affiorante, mentre le superfici censite in catasto come uliveto, anch'esse molto limitate, sono in realtà piccole macchie ad ogliastro. Sempre l'ogliastro lo troviamo, con diffusione molto sporadica, sulle superfici a pascolo arborato, insieme ad altre piante arbustive.

Come visibile anche alle immagini nei paragrafi precedenti, è già presente una viabilità, che varrà ovviamente sfruttata per le operazioni. Le piazzole che dovranno ospitare nuove macchine, che presentano una superficie pari a 2.200 m² ciascuna (m 44 x 50), sulla base dei dati forniti risulta che saranno comunque ubicate in punti in cui gli abbattimenti di piante arboree, se necessari, saranno minimi. Gli eventuali abbattimenti che si renderanno necessari saranno comunque ripristinati con opere di rimboschimento su analoghe superfici,

8.6. PAESAGGIO

Il parco eolico in progetto, come già suddetto, sarà ubicato nella zona del Goceano, una delle aree della Sardegna che vantano una grande varietà ed originalità di ambienti naturali. Dalle zone campestri alle zone montuose, a seconda delle condizioni climatiche e del substrato pedologico, si possono rilevare diverse associazioni vegetali che sono state popolate da specie animali diverse.

In questi territori sono concentrate le testimonianze di alcune tra le più importanti vicissitudini geologiche che hanno conformato l'Isola di Sardegna: qui, infatti, sono rappresentate le antichissime rocce metamorfiche e i graniti del Paleozoico, i calcari miocenici contenenti innumerevoli fossili di conchiglie, testimoni di quell'ingressione marina che, oltre 10 milioni di anni fa, tagliò in due la Sardegna penetrando nelle valli tra la Nurra e il Golfo di Cagliari, e numerose serie vulcaniche, antiche e recenti, la cui erosione ha plasmato crinali, altopiani e cornici che caratterizzano fortemente i paesaggi di questi territori. Gli affioramenti rocciosi che contraddistinguono i rilievi del Marghine sono costituiti da una potente successione vulcanica che si poggia ora sul basamento cristallino paleozoico, ora su depositi di sedimenti continentali del Terziario.

8.6.1. CARATTERIZZAZIONE STORICA DELLE ZONE SOPRA CITATE

Nule

Nule, che nelle antiche carte figura sotto il nome di "Nuèl", risulta essere molto più antica di Benetutti. Si ha ragione di supporre che la sua fondazione risalga al periodo ultimo dell'impero di Roma, o per lo meno al primo medioevo.

Già, però, dal periodo neolitico, forse anche da quello paleolitico il territorio di Nule era abitato da forti tribù che formarono delle civiltà. Ne sono la prova numerosi nuraghi, alcuni dei quali rappresentano l'apice della perfezione raggiunta nelle costruzioni dai protosardi, come il nuraghe di Voes, che risulta essere il più grande e meglio conservato, il nuraghe Istelai e il bronzetto nuragico di Nule, ritrovato nel villaggio preistorico Santu Lesei, raffigurante un mostro antropomorfo, metà toro e metà uomo.

Nule, come del resto tutto il Goceano, venne incorporato nel Giudicato di Torres e fece parte prima della curatoria di Anela, poi del Ducato di Monte Acuto, feudo dei Tellez Giron e fu riscattato nell' 1839.

Nel periodo giudicale il villaggio fu a lungo conteso tra Arborea, i Doria e i Pisani che amministravano il giudicato di Gallura. Nel corso dei secoli fece parte del grande feudo concesso alla famiglia dei Centelles, poi passò ai Borgia e in seguito ai Pimentel. Infine venne incorporato nel giudicato di Torres, compreso nella curatoria del Montacuto, feudo dei Teller Giron, sotto i quali restò sino al 1839, anno dell'abolizione del feudalesimo in Sardegna.

Nel 1821 fu compreso nella provincia di Ozieri. Nel 1848 abolite le province entrò a far parte della divisione amministrativa di Sassari. Nel 1859 fu ricostituita l'omonima provincia alla quale dal quel momento Nule fu legata.

Benetutti

Secondo la tradizione popolare il nome deriverebbe dal motto "bene a tutti" riferendosi alla presenza di acque termali curative poste nelle vicinanze del paese. In realtà il nome deriva dalla parola sarda, in uso nella parte centro-settentrionale dell'isola, "(b)ena" (polla, vena d'acqua, tratto di terreno acquitrinoso d'inverno e verde d'estate). La testimonianza delle antiche origini di Benetutti è riportata dai diversi siti di interesse archeologico. Il territorio conserva ancora in buono stato numerosi resti risalenti alla preistoria. In particolare la Tomba di Monte Maone consente di far risalire la presenza umana nel territorio comunale almeno al terzo millennio a.C. Si possono osservare in gran numero tutte le tipologie dei monumenti presenti in Sardegna: domus de Janas, dolmen, menhir, tombe dei giganti e nuraghi. Le sepolture ipogee sono spesso scavate entro dei massi isolati, per lo più accessibili mediante un padiglione o un domus, o apertesi sul piano di un basamento roccioso. Durante il periodo giudicale, Appartenne al giudicato di Torres e fece parte della curatoria del Goceano o di Anela (di cui Anela fu il capoluogo). Alla sconfitta del giudicato, vi si in insediò la dominazione

aragonese produsse su Benetutti l'effetto che generò in gran parte dei villaggi dell'Isola: insieme a carestie e pestilenze, provocò un forte spopolamento. Quando i Piemontesi (1720) si insediarono in Sardegna si trovarono ad affrontare una difficile situazione, soprattutto a causa del banditismo che rendeva quasi impossibile il pieno controllo del territorio.

Buddusò

Il termine Buddusò deriva con molta probabilità dall'appellativo "biddisò" (passero), nell'antichità era noto con il nome di Gullusò. È storicamente accertato che l'origine del di Buddusò risale al periodo medioevale. Si può immaginare che sia stato fondato da gruppi di abitanti delle coste del nord-est della Sardegna, costretti a lasciare le loro sedi a causa delle frequenti incursioni dei navigli barbareschi, per rifugiarsi nelle zone montuose dell'interno.

8.6.2.POTENZIALE ARCHEOLOGICO

Nel presente paragrafo si è valutata la presenza di siti archeologici in corrispondenza delle aree destinate all'installazione delle turbine e del tracciato dei cavidotti, al fine di rilevare e segnalare eventuali aree o tratti a rischio per la tutela di beni o siti archeologici. Lo studio condotto per la stesura della presente paragrafo 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 comuni interessati dal progetto in esame ed 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. Il sito presenta natura collinare, a tratti montagnosa e con grosse pendenze scoscese, caratterizzate da aree a pascolo o incolte e di ampi seminativi di foraggio. A seguire si inserisce un elenco dei beni archeologici, suddivisi per comune, dove sono stati inseriti i siti o monumenti archeologici per i quali si sono reperite indicazioni di tutela ai sensi del D.Lgs. n.42 del 2004.

COMUNE	BENE/SITO
Nule	Nuraghe Voes
Nule	Nuraghe Arile
Nule	Nuraghe Laonidde
Nule	Tomba di gigante
Nule	Menhir Istali o Istalai
Benetutti	Nuraghe Carvoneddu
Benetutti	Nuraghe S'Aspru
Benetutti	Nuraghe Torodda

Benetutti	Ipogeo Su Anzu de sos beccos
Benetutti	Ipogeo Sa Cantonera
Benetutti	Tomba dei giganti S'Ena e sa mela
Benetutti	Domus de Janas Luzzana
Benetutti	Dolmen Monte Maone
Benetutti	Domus de janas Molimentos
Orune	Pozzo sacro Sa Costa e sa binza
Orune	Fonte nuragica Su Lidone o Santa Lulla
Orune	Fonte nuragica Su Pranu
Orune	Menhir Sa Perda itta
Orune	Menhir Sant'Efisio
Orune	Tempio a pozzo Su Tempiesu
Orune	Pozzo sacro di Lorana

Tabella 10: Beni/siti archeologici censiti all'interno di un buffer di 1600m dell'area impianto

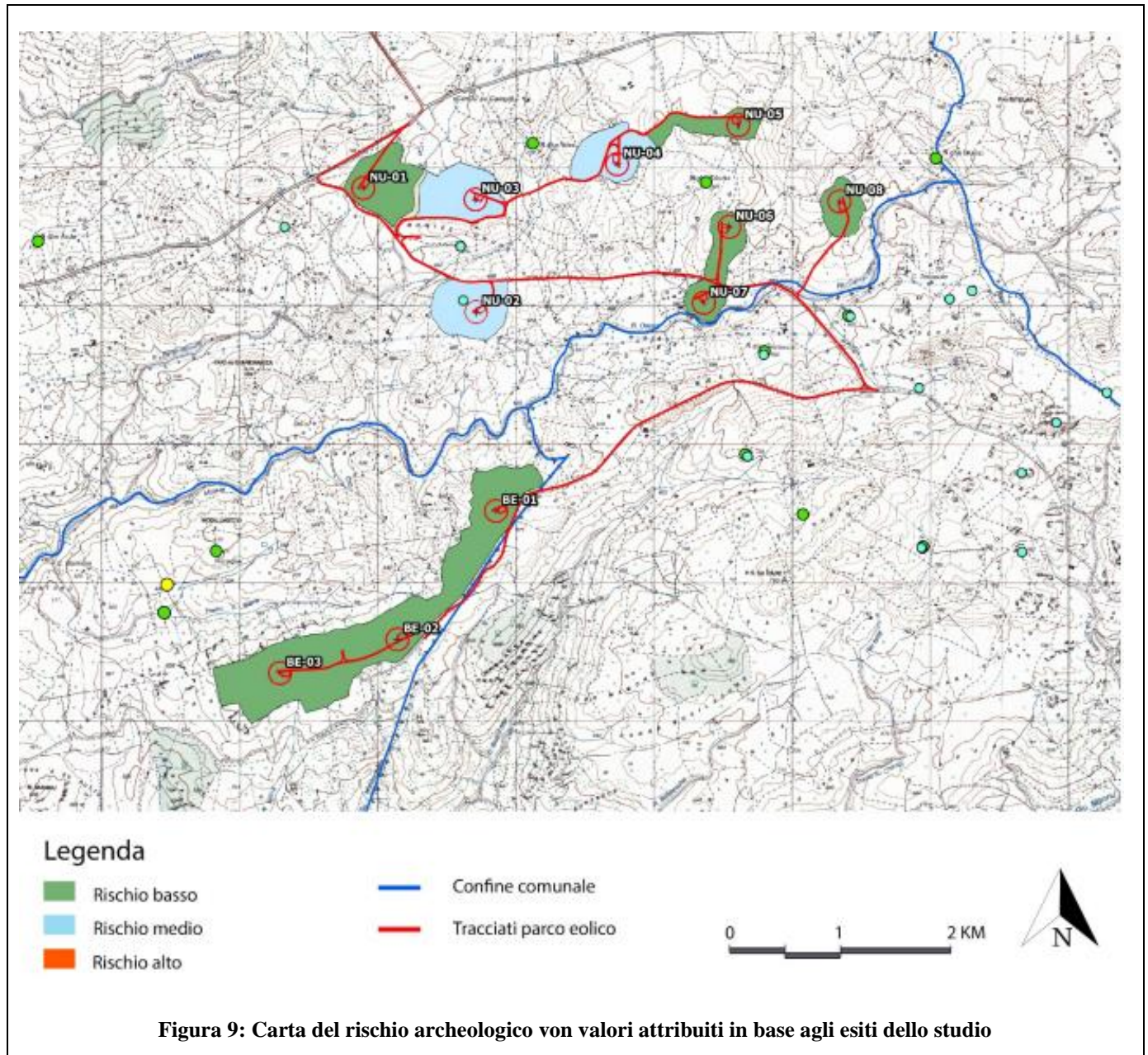
Grazie a rilievi in situ, tramite l'ausilio di un GPS si sono effettuate delle verifiche relative alla disposizione di ogni singolo aerogeneratore in progetto. Tali studi hanno quindi determinato la valutazione del rischio archeologico per ogni area che ospiterà ciascun aerogeneratore, pertanto si inseriscono successivamente i risultati nella tabella 12 seguente.

ID AEROGENERATORE	VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO
NU-01	BASSO
NU-02	MEDIO
NU-03	MEDIO
NU-04	MEDIO
NU-05	BASSO
NU-06	BASSO
NU-07	BASSO
NU-08	BASSO
BE-01	BASSO
BE-02	BASSO
BE-03	BASSO

Tabella 11: Valutazione del rischio su ogni area di ciascun aerogeneratore

Di seguito si inserisce uno stralcio dell'elaborato grafico inserito alla relazione avente codifica "Verifica Preventiva D'interesse Archeologico – C19023S05-VA-RT-07-01", relativo allo studio sulla valutazione del

rischio archeologico effettuata.



Lo studio è stato condotto anche sulle aree relative al passaggio del cavidotto, ed in alcuni punti 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.

8.6.3.ELEMENTI DI PREGIO E RILEVANZA STORICO – CULTURALE

L'analisi della documentazione relativa alla pianificazione dell'area e della cartografia, ma anche la ricerca di informazioni reperibili on line e di pubblicazioni ha permesso di approfondire sia le caratteristiche del sito e del suo contesto sia la sua storia.

La superficie direttamente interessata dall'intervento è costituita da aree con vegetazione rada, per la maggior parte destinate a pascolo arborato con querce da sughero sparse, che non ospitano specie vegetali rare o con problemi a livello conservazionistico. La storia che ha formato nel tempo questi territori attraverso l'intervento dell'uomo è da ricercarsi nei centri abitati di Nule, Benetutti e Buddusò posti rispettivamente a distanza dal parco eolico in esame di circa 3.50km, 4.60 km e 10.0 km. Molti elementi di pregio e rilevanza storico-culturale si trovano quindi all'interno di tali centri abitati, alla cui storia è legato tutto il territorio circostante, mentre al di fuori di questi troviamo alcune testimonianze archeologiche prenuragiche, localizzate per lo più a sud del fiume Tirso, e romane come i ponti e le terme.

Successivamente si distinguono i principali elementi archeologici e di pregio e rilevanza storico culturale presenti nei territori comunali ove ricade il progetto del Parco Eolico in questione e nei Comuni limitrofi ad essi.

Nule

Il Nuraghe Voes, posto a distanza di circa 600m dal sito eolico, è di gran lunga l'eredità nuragica più importante di Nule ad alta densità di testimonianze preistoriche e tra le meglio conservate della Sardegna centro-settentrionale. Fu issato a 700 metri d'altezza all'estremità sud-occidentale dell'altopiano di Buddusò. La struttura è composta da una torre centrale che si suppone si elevasse su tre livelli sovrapposti. Successivamente attorno sorse un bastione

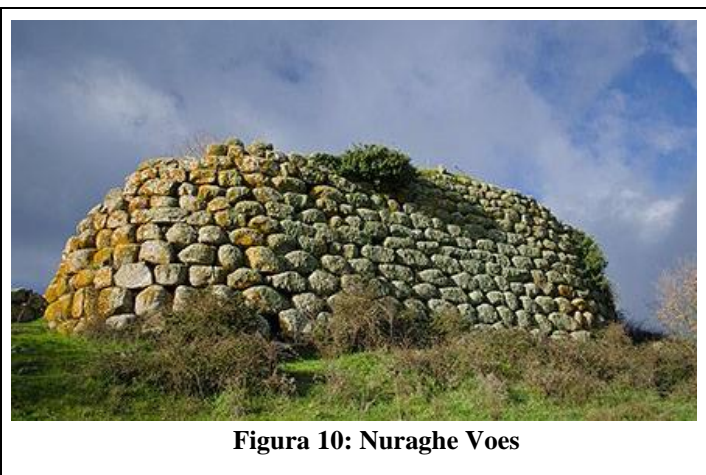


Figura 10: Nuraghe Voes

trilobato di tre torri concentriche collegate da corridoi. All'ingresso, un breve corridoio immette in un piccolo cortile rettangolare. Sulle sue pareti si aprono corridoi che conducevano alle camere della torre centrale e di quelle secondarie. Inoltre vi sono tre nicchie disposte a croce e la copertura a tholos. Al piano superiore sono presenti altri tre corridoi che si congiungono anch'essi alle tre torri secondarie.

Benetutti

Nel territorio di Benetutti, a distanza di circa 9.4 km dall'area parco, troviamo la presenza di diverse sorgenti termali, che sgorgano ad alta temperatura, di circa 41°, da vari affioramenti, e si raccolgono in un bacino nei pressi della località San Saturnino, conosciuta anche dai Romani con il nome di Aquae Lesitanae, che viene citata anche dal geografo greco Claudio Tolomeo. Durante la dominazione romana i conquistatori decisero di stabilirsi in questa



Figura 11: Acque Termali di San Saturnino

zona proprio per la presenza delle sorgenti termali di San Saturnino, realizzando piccole e antichissime vasche scavate nella roccia. Le acque termali di San Saturnino vengono utilizzate per la terapia di numerose patologie. Una delle due vasche si trova nella campagna di fronte alla chiesa campestre di San Saturnino, (strada prov.le Benetutti – Bultei), dentro un ovile, contornata dalle mura senza il tetto; mentre l'altra si trova, sempre nelle vicinanze della chiesa, in un campo all'aperto nascosta tra la vegetazione.

Buddusò

Il **Dolmen Su Laccu** si trova nella regione denominata "Su Laccu", sita nel Comune di Buddusò, a distanza dal sito eolico pari a circa 8.4 km. Si tratta di una tomba megalitica preistorica a camera singola che rappresenta il tipo più noto tra i monumenti megalitici. Il materiale di cui si compone è del granito formatosi circa 300 milioni di anni fa e si innalza in un suolo dalle forme aspre dove possiamo notare delle rocce affioranti che emergono da suoli mediamente profondi,



Figura 12: Dolmen Su Laccu

sabbiosi, argillosi, permeabili ed acidi, soggetti ad un forte pericolo di erosione. Il monumento è costituito da due lastroni infissi lateralmente, che sfruttano, nel piano di appoggio, la roccia madre affiorante, mentre il lastrone di copertura è in posizione leggermente obliqua. Il dolmen è inserito all'interno di un itinerario naturale che comprende un'area di fitta frequentazione di età preistorica in un contesto ambientale particolarmente interessante e ben conservato.

Bitti

Il **Complesso Nuragico Romanzesu** costituisce uno dei più importanti complessi abitativi e cultuali della Sardegna nuragica, con un centinaio di capanne, cinque edifici di culto un tempio a pozzo e quattro a "megaron" - e un grande recinto cerimoniale. È costruito tramite granito locale. Sette campagne di scavo, effettuate tra la fine degli anni '80 ed il 2001, hanno riportato in luce una modesta porzione

**Figura 13: Complesso Nuragico Romanzesu**

della superficie archeologica residua che si estende per diversi ettari. I riferimenti cronologici ad oggi disponibili fissano nel corso del XV sec. a.C. la fase d'impianto dell'abitato nuragico, al XIII-XII sec. a.C. la sua trasformazione in villaggio-santuario ed infine agli inizi del VII sec. a.C. il momento dell'apparente abbandono.

Nuoro

Il **Complesso Nuragico di Noddule** si trova a 13 km da Nuoro, al km 86 della SS389 verso Orune e Bitti. Si tratta di un'area archeologica fra le più importanti, che riassume gran parte dello sviluppo della storia antica di Sardegna. Il sito è inserito nell'itinerario del Culto nuragico delle Acque curato dalla Nooraghe Srls nella Barbagia nuorese. All'ingresso dell'area vi sono diversi circoli e muraglie megalitiche, oltre le quali inizia un vastissimo insediamento nuragico che comprende un nuraghe polilobato di un'altezza

**Figura 14: Complesso Nuragico di Noddule**

complessiva di oltre dieci metri; a ridosso del nuraghe vi sono antiche capanne rettangolari risalenti alla fase più tardiva dell'insediamento, in periodo romano. Uno degli ambienti più importanti è una grande capanna, che conserva alte mura ed al centro un grande focolare, interpretabile anche come base d'altare.

8.6.4.PRINCIPALI EDIFICI RELIGIOSI PRESENTI NEI COMUNI DI NULE, BENETUTTO E BUDDUSÒ

Nule

La chiesa parrocchiale di Nule è la **Chiesa dedicata a Santa Maria Bambina**, consacrata alla **Natività di Maria**. Fu costruita in mattoni di granito, rispecchiando lo stile gotico aragonese del sedicesimo secolo sardo. È composta da due campanili, uno moderno, e l'altro più antico ed esposto a Nord, unico nella zona perché a sezione circolare, con la particolare canna cilindrica leggermente rastremata, concluso da tre campaniletti a vela disposti intorno ad un singolare pinnacolo. Nell'abside dell'altare maggiore si può ammirare un mosaico rappresentante la vergine che concepisce e partorisce un figlio. La chiesa potrebbe essere stata edificata nel 1601, data riportata sul fonte battesimale in granito, oppure nel 1602, ovvero la data dell'altare ligneo custodito nella Cappella di San Paolo, nel quale si nota la figura di San Paolo, affiancato da quelle di Sant'Antioco e San Nicola. La tradizione vorrebbe che tale altare provenisse dalla vecchia



Figura 15: Chiesa della Natività di Maria

chiesa di San Paolo, ubicata sul colle di San Paolo, nell'area del vecchio Cimitero del paese. All'interno della chiesa vi è custodito anche il simulacro di Santa Maria Bambina e i quadri di Antonio Caboni, nome illustre della pittura sarda dell'800, che rappresentano la Madonna, le Anime del Purgatorio e la Natività di Maria.

Benetutti

La chiesa parrocchiale di Benetutti è dedicata a **Sant'Elena Imperatrice**, risalente, secondo i più antichi documenti, al 1618. Tuttavia la struttura sembra essere edificata in tre tempi, di cui la più antica risalirebbe al 1400. Del 1670 è, invece il campanile, la cui cupola raggiunge i 25 metri. All'interno della Chiesa si conservano in buono stato quattro quadri riferiti al Maestro di Ozieri, unico pittore sardo del cinquecento, sicuramente appartenente alla scuola michelangelolesca.

**Figura 16: Sant'Elena Imperatrice**

Le tele sono conosciute come "il retablo di Sant'Elena", rappresentanti rispettivamente la crocifissione, il ritrovamento della vera croce, la prova della vera croce e Sant'Elena. Tra le statue lignee di notevole valore artistico, presenti nella Chiesa parrocchiale, non si può non citare quella di S.Michele, rappresentato mentre calpesta il demonio.

Buddusò

La **Chiesa di Santa Anastasia martire** è la chiesa parrocchiale dedicata alla patrona del paese di Buddusò. Edificata a partire dal 1836 e consacrata nel 1894, fu costruita con pietre di granito lavorate a scalpello e affiancata da un alto campanile. L'interno della Chiesa è caratterizzato da mosaici e statue. Nella chiesa sono inoltre conservati due dipinti del pittore settecentesco napoletano Gerolamo Ruffino, raffiguranti San Giovanni Battista e l'Immacolata Concezione. Il

**Figura 17: Chiesa di Santa Anastasia martire**

Il 23 settembre di ogni anno, vi si svolge la Festa di Santa Anastasia con una processione a cavallo in occasione della festa patronale. Il giorno dedicato a Sant'Anastasia è il più eclatante, in quanto tutti i sacerdoti dei paesi limitrofi giungono nella Chiesa di Santa Anastasia martire per concelebrazzare la messa con il vescovo di Ozieri. La lunga processione precede il simulacro nelle vie principali del paese, accompagnato da un'immensa folla, da gruppi folcloristici.

9. INTERAZIONE DELL'INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI PAESAGGISTICI

Il progetto segue l'iter di Autorizzazione Unica, così come disciplinato dall'Art. 12 del D.lvo 387/03 e secondo la DGR n. 27/16 del 1giugno 2011 della Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato dell'Industria - Servizio Energia.

La citata DGR ha adeguato la disciplina del procedimento a quanto previsto dalle “Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” di cui al Decreto Ministeriale 10 settembre 2010. La Regione Sardegna è l'Autorità procedente e competente al rilascio dell'Autorizzazione Unica per la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Per quanto concerne la verifica di compatibilità ambientale, in relazione alla tipologia di intervento e alla potenza nominale installata il progetto è soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale di competenza Statale, per effetto dell'art 7-bis comma 2 del D.Lgs 152/2006.

Prima di esaminare il progetto e le sue interazioni con il contesto paesaggistico di riferimento, è opportuno fare qualche considerazione in merito alla coerenza localizzativa e normativa della proposta:

- le opere non interessano beni culturali oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del d.LGS 42/2004;
- Gli aerogeneratori non ricadono in aree tutelate per legge ai sensi dell'art 142, comma 1 lettere da a) a m) del D.lgs n. 42 del 2004;
- in relazione ai Beni Paesaggistici oggetto di tutela diretta dal Codice (art. 142 e 143) si evidenzia che gli stessi non sono interessati da aerogeneratori;
- l'area di progetto non ricade tra Immobili o Aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'Art. 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- le uniche interferenze delle opere, riguardano esclusivamente brevi tratti di viabilità e di elettrodotti in cavo interrato, che interessano alcuni Beni o Componenti di Paesaggio individuati dal Piano Paesaggistico Regionale ai sensi dell'Art. 143.

Nei paragrafi successivi verranno descritti e definiti nel dettaglio gli elementi del Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna e gli elementi sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004.

9.1. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Il Piano Paesaggistico territoriale della Regione Sardegna, approvato nel 2006, è uno strumento di governo del territorio che ha il fine di preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo, e di proteggere e tutelare il paesaggio culturale

e naturale con la relativa biodiversità, assicurando la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile al fine di migliorarne le qualità. Il Piano identifica la fascia costiera come risorsa strategica e fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo e riconosce la necessità di ricorrere a forme di gestione integrata per garantirne un corretto sviluppo in grado di salvaguardare la biodiversità, l'unicità e l'integrità degli ecosistemi, nonché la capacità di attrazione che suscita a livello turistico.

Il PPR si articola in due principali dispositivi di piano (Parte I e Parte II) definendo e normando:

- gli Ambiti di paesaggio, ovvero una sorta di linee guida e di indirizzo per le azioni di conservazione, recupero e/o trasformazione.
- gli Assetti Territoriali, suddivisi in Assetto Ambientale, Storico-Culturale ed Insediativo, che individuano i beni paesaggistici, i beni identitari e le componenti di paesaggio sulla base della “tipizzazione” del PPR (art.134 D.lgs. 42/2004).

Sulla base delle analisi condotte nella Regione Sardegna, sono stati individuati 27 ambiti di paesaggio costieri, per ciascuno dei quali il PPR prescrive delle direttive per orientare la pianificazione locale verso il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Nel presente progetto si sono realizzate 5 tipologie di tavole per descrivere al meglio gli assetti individuati dal Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna in correlazione al progetto del parco eolico in oggetto. In tale intento si è sfruttata la suddivisione proposta sul Geoportale della Sardegna, nella sezione “Sardegna Mappe PPR”, dove viene fornita una raccolta cartografica del Piano paesaggistico regionale.

- In riferimento ai *Beni Paesaggistici*, successivamente si inseriscono due stralci degli elaborati grafici:
 - C19023S05-VA-PL-02-01 - Inquadramento impianto eolico su PPR - Beni Paesaggistici;
 - C19023S05-VA-PL-03-01 - Inquadramento impianto eolico su PPR - Beni Paesaggistici;

dove si sono individuati (secondo la legenda mostrata in Figura 18):

- i Beni Paesaggistici art. 143 D.lgs 42/04 e successive modifiche;
- i Beni Paesaggistici art. 142 D.lgs 42/04 e succ modifiche;
- i Beni Identitari;
- i Beni Paesaggistici puntuali ed areali Ex art 143;
- i Beni Culturali Architettonici – Ex Art.- 136-142;
- i Beni Culturali Archeologici – Ex Art.- 136-142.

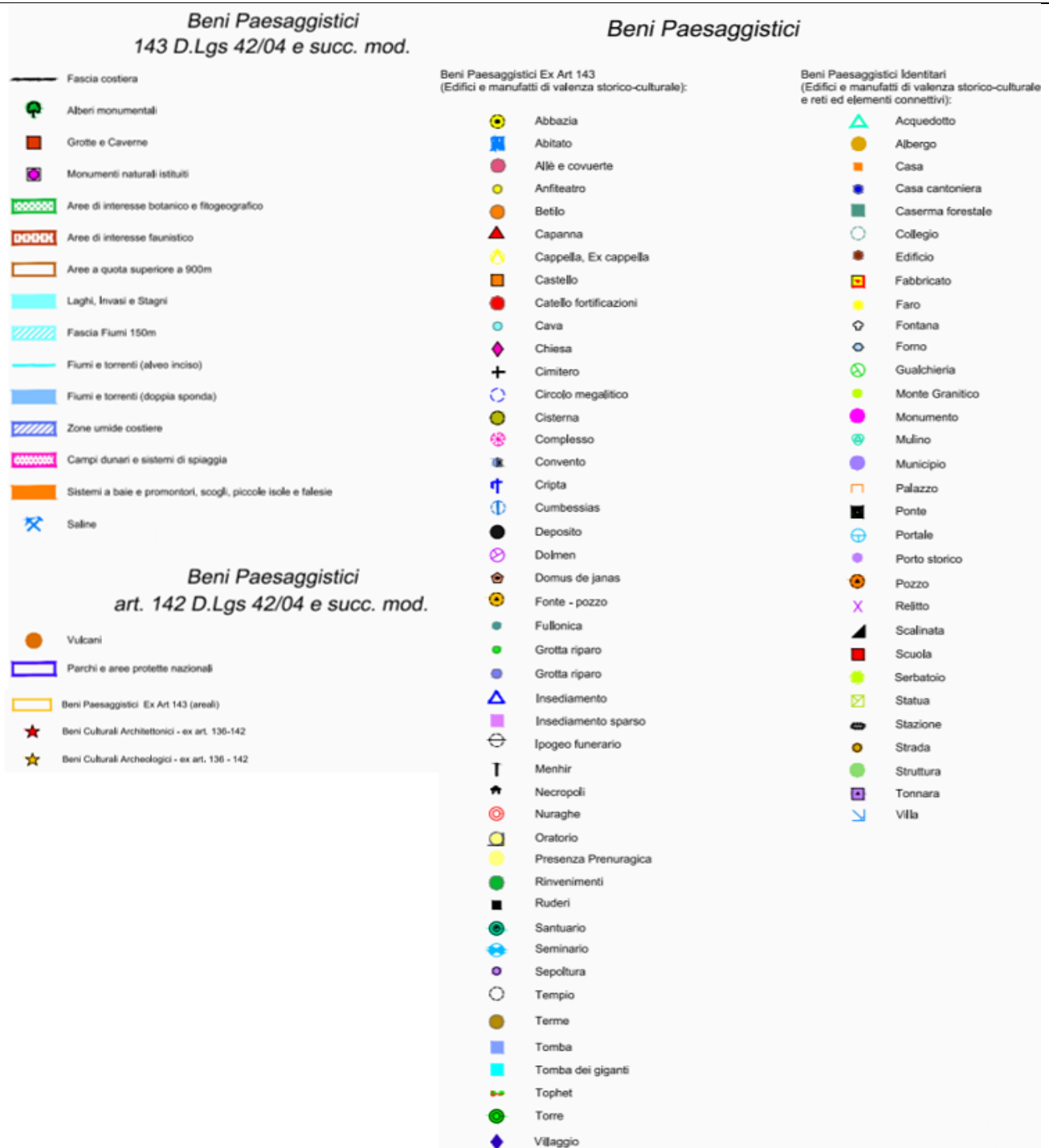


Figura 18: Legenda PPR – Beni Paesaggistici

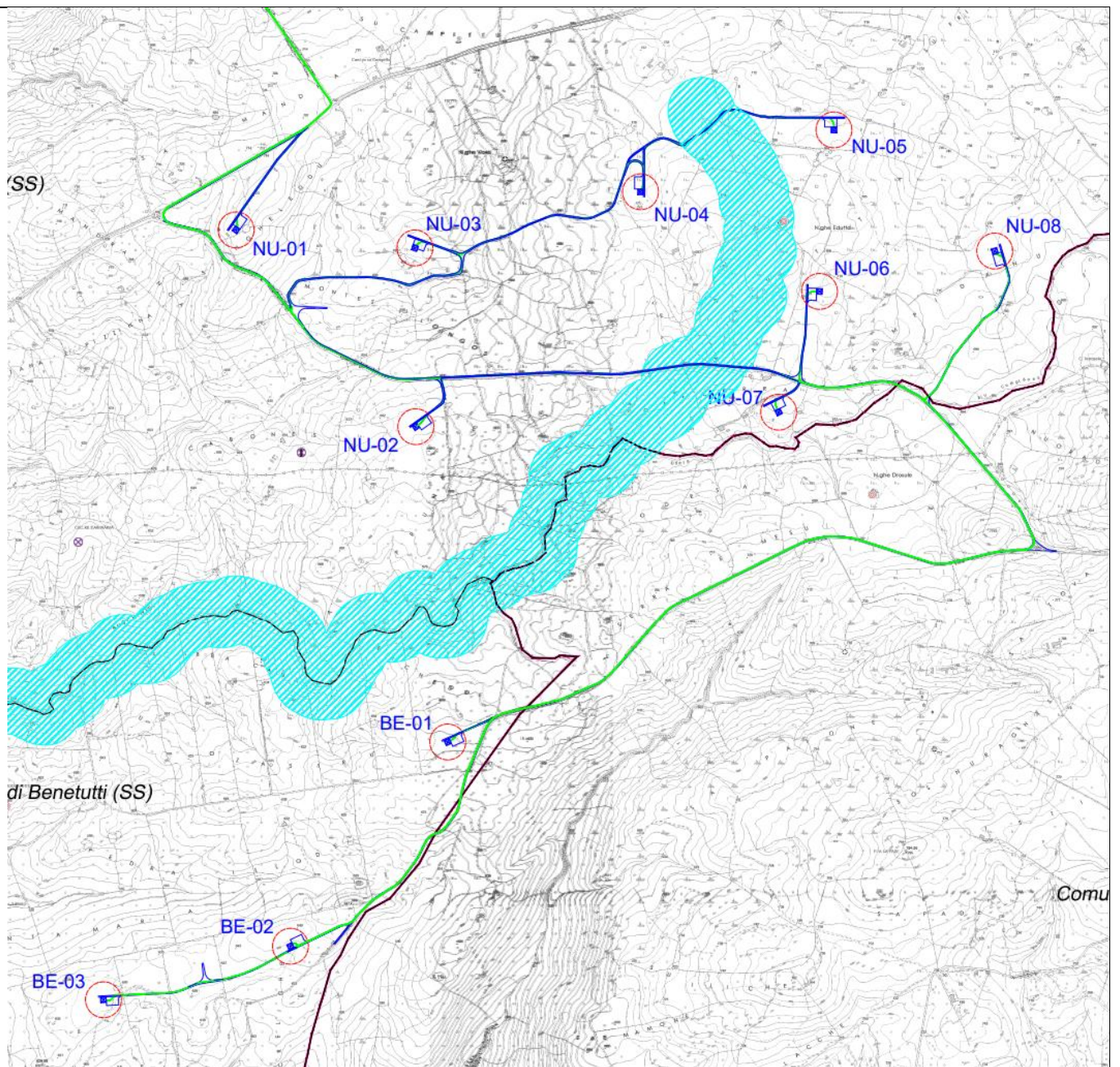


Figura 19: Stralcio area parco eolico su PPR - Beni Paesaggistici

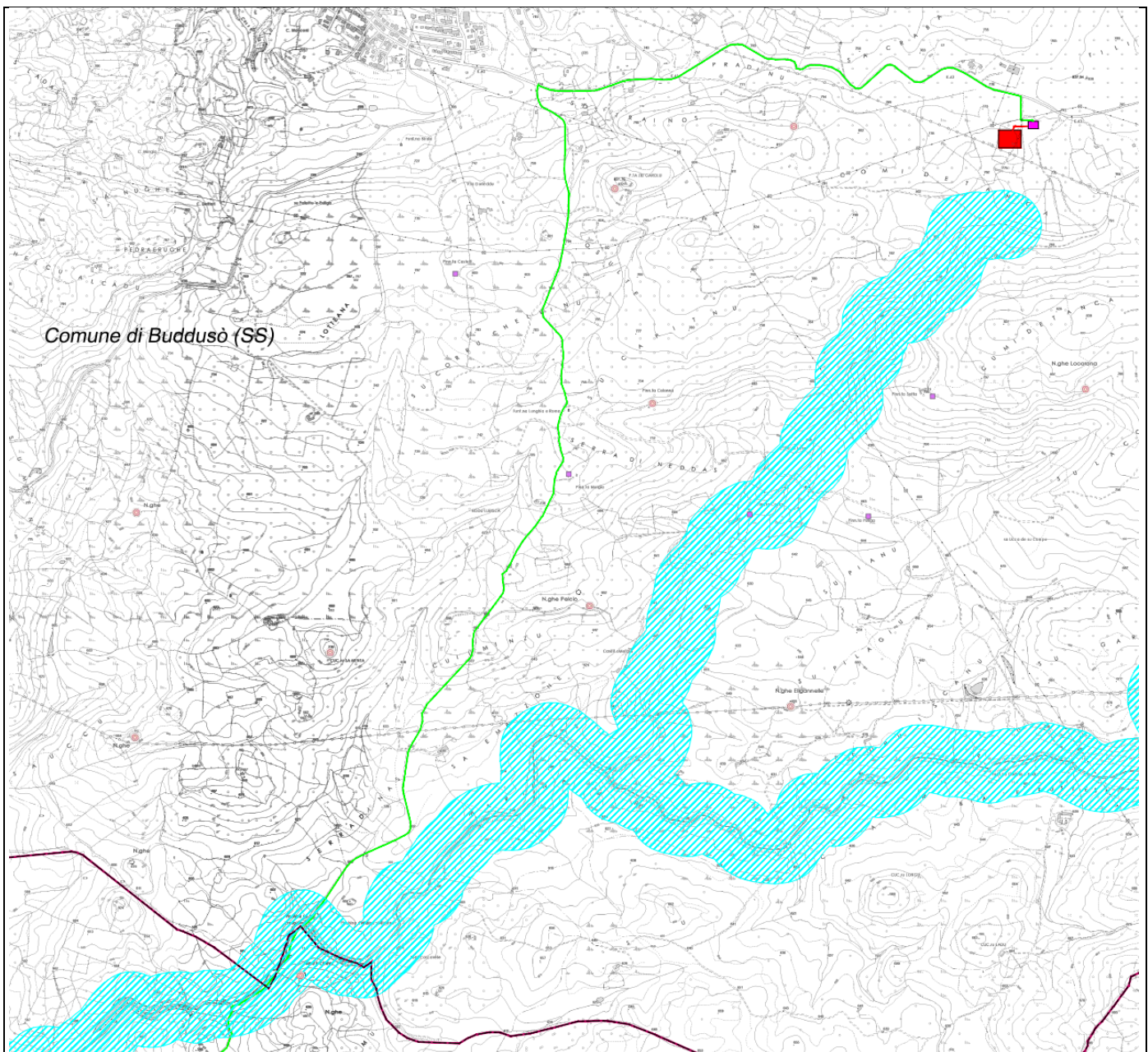
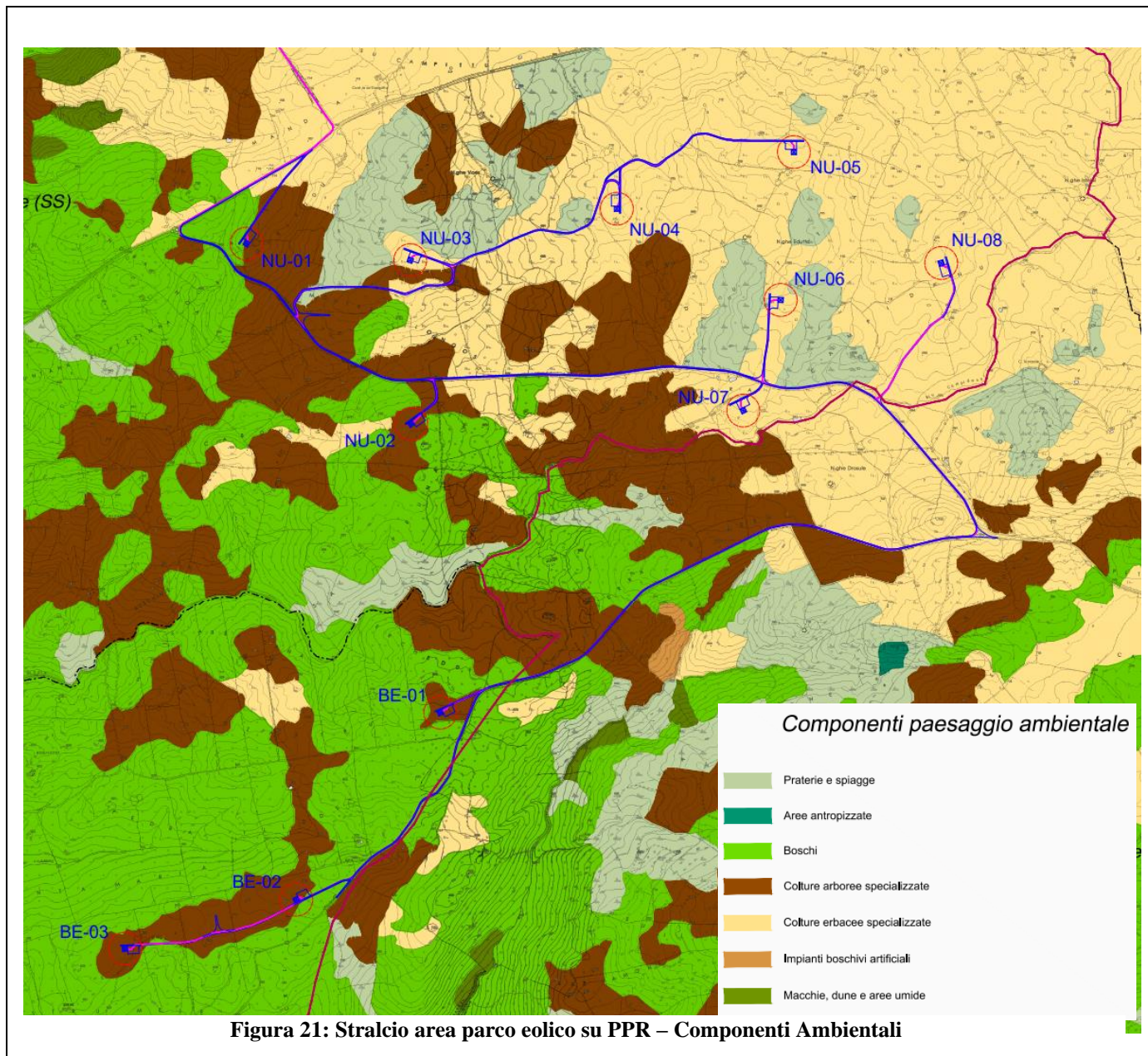
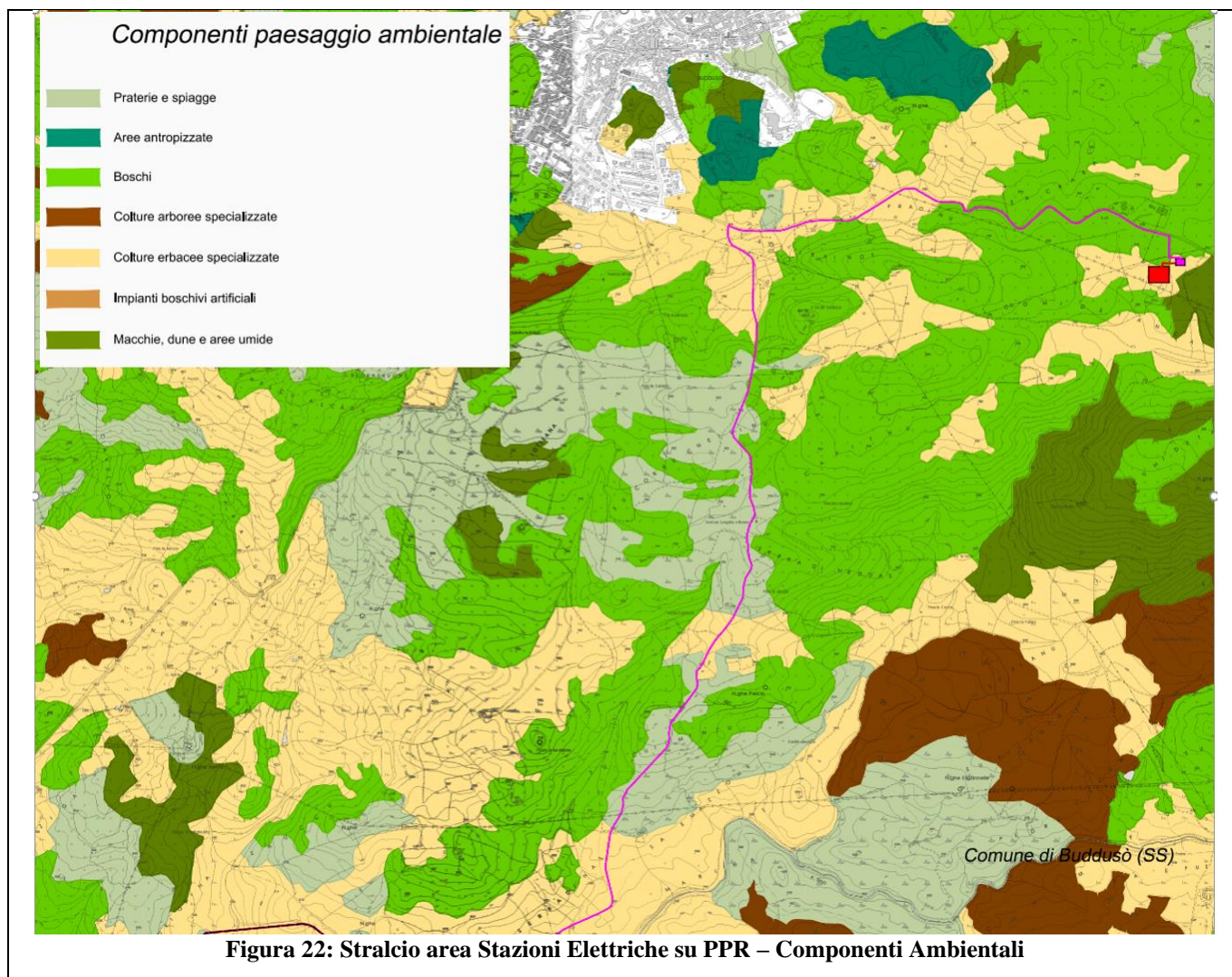


Figura 20: Stralcio area Stazioni Elettriche su PPR - Beni Paesaggistici

L'area dove si è prevista l'installazione degli aerogeneratori e della SSE, come è appunto visibile dalla Figure 19 e 20, risulta essere libera da qualsiasi Bene Paesaggistico, e le uniche interferenze risultano essere esclusivamente in alcuni brevi tratti di cavidotto interrato e viabilità interna, dove troviamo aree caratterizzate dalla fascia di rispetto fiumi di 150m.

- In riferimento ai *Componenti del paesaggio ambientali*, di seguito si inseriscono due stralci degli elaborati grafici:
 - C19023S05-VA-PL-04-01 - Inquadramento impianto eolico su PPR - componenti ambientali;
 - C19023S05-VA-PL-05-01 - Inquadramento impianto eolico su PPR - componenti ambientali;
 dove si sono individuati i seguenti elementi mostrati in legenda:





Come si evince dalla Figure 21 e 22, la zona dove si è prevista l'installazione degli aerogeneratori e della SSE risulta essere interessata per la maggior parte da Colture Erbacee specializzate (Conifere; aree a ricolonizzazione artificiale in serra; sistemi colturali e particellari complessi; aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti; aree agroforestali) e in minor parte da Colture Arboree specializzate (vigneti; frutteti e frutti minori; oliveti; colture temporanee associate ad olivo; colture temporanee associate al vigneto; colture temporanee associate ad altre colture permanenti). Entrambe risultano appartenere alla categoria Aree ad utilizzazione Agroforestale. Come si è già suddetto nella sezione dedicata al paesaggio agrario, si tratta per la maggior parte di incolto e di pascolo arido. È anche la tipologia più frequente nell'area di impianto, oltre che nella sezione cartografica in cui ricade. Superfici molto ridotte, in questa sezione cartografica, sono dedicate a frutteti (per la maggior parte piccoli agrumeti e mandorleti), oliveti. Nelle aree a ovest dell'impianto, troviamo colture foraggere (orzo) coltivate tra i muretti a secco.

- Si è poi passati all'individuazione delle *Aree a recupero ambientale e aree di interesse naturalistico*.

Appartengono alle Aree a recupero ambientale:

- i Siti inquinati;
- le Aree minerarie dismesse;
- le Discariche;
- gli Scavi.

Mentre le Aree di interesse naturalistico individuate sono:

- Aree gestione Speciale Ente Foreste;
- Oasi permanenti di protezione faunistica;
- Siti di interesse comunitario;
- Zone protezione speciale;
- Sistema dei parchi e riserve.

Successivamente si inseriscono due stralci degli elaborati grafici:

- C19023S05-VA-PL-06-01 - Inquadramento impianto eolico su PPR - Aree recupero ambientale e aree interesse naturalistico;
- C19023S05-VA-PL-07-01 - Inquadramento impianto eolico su PPR - Aree recupero ambientale e aree interesse naturalistico;

dove è possibile notare che in nessuna delle aree interessate dall'installazione degli aerogeneratori e della SSE sono presenti elementi o vincoli appartenente a tale categoria.

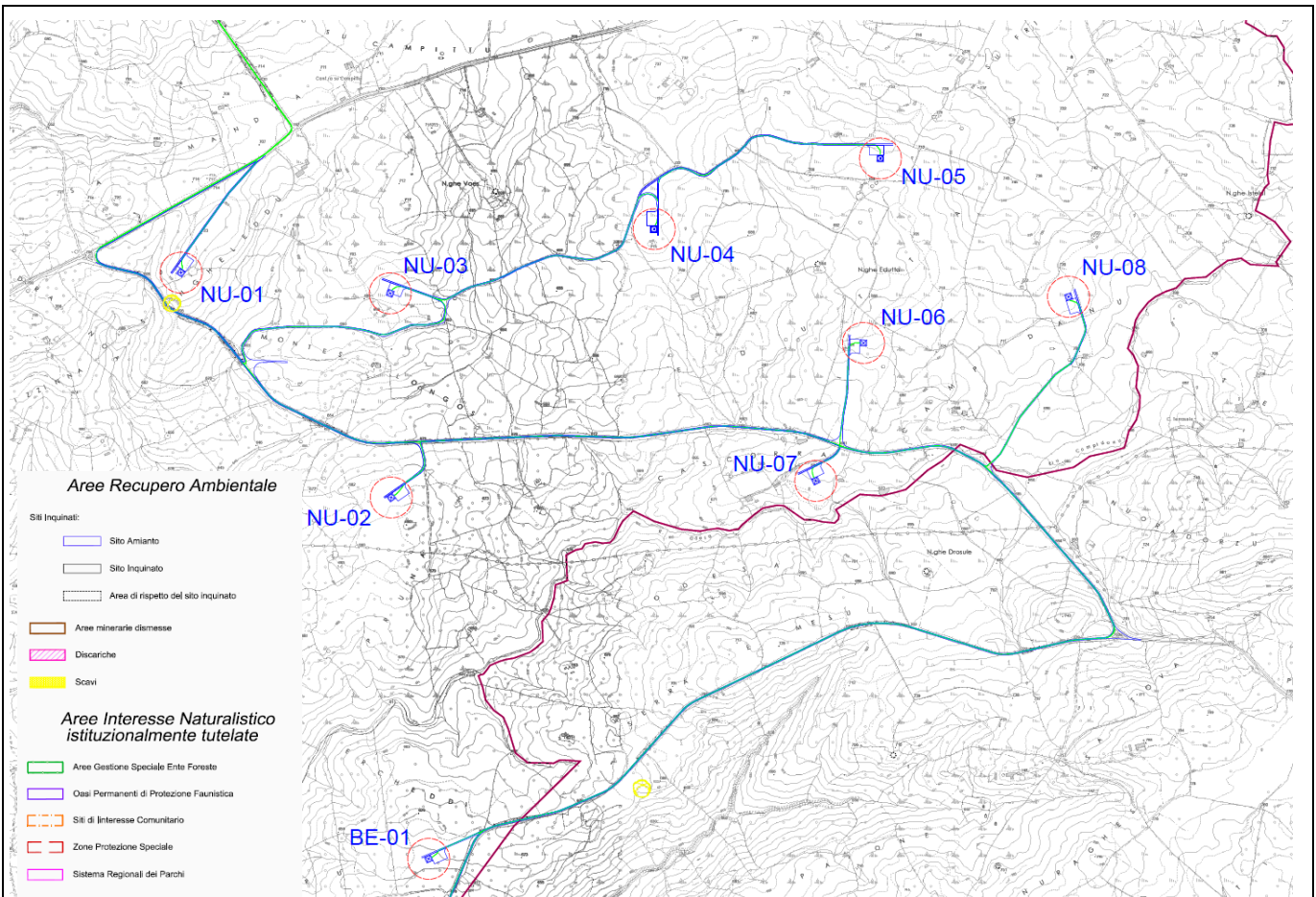
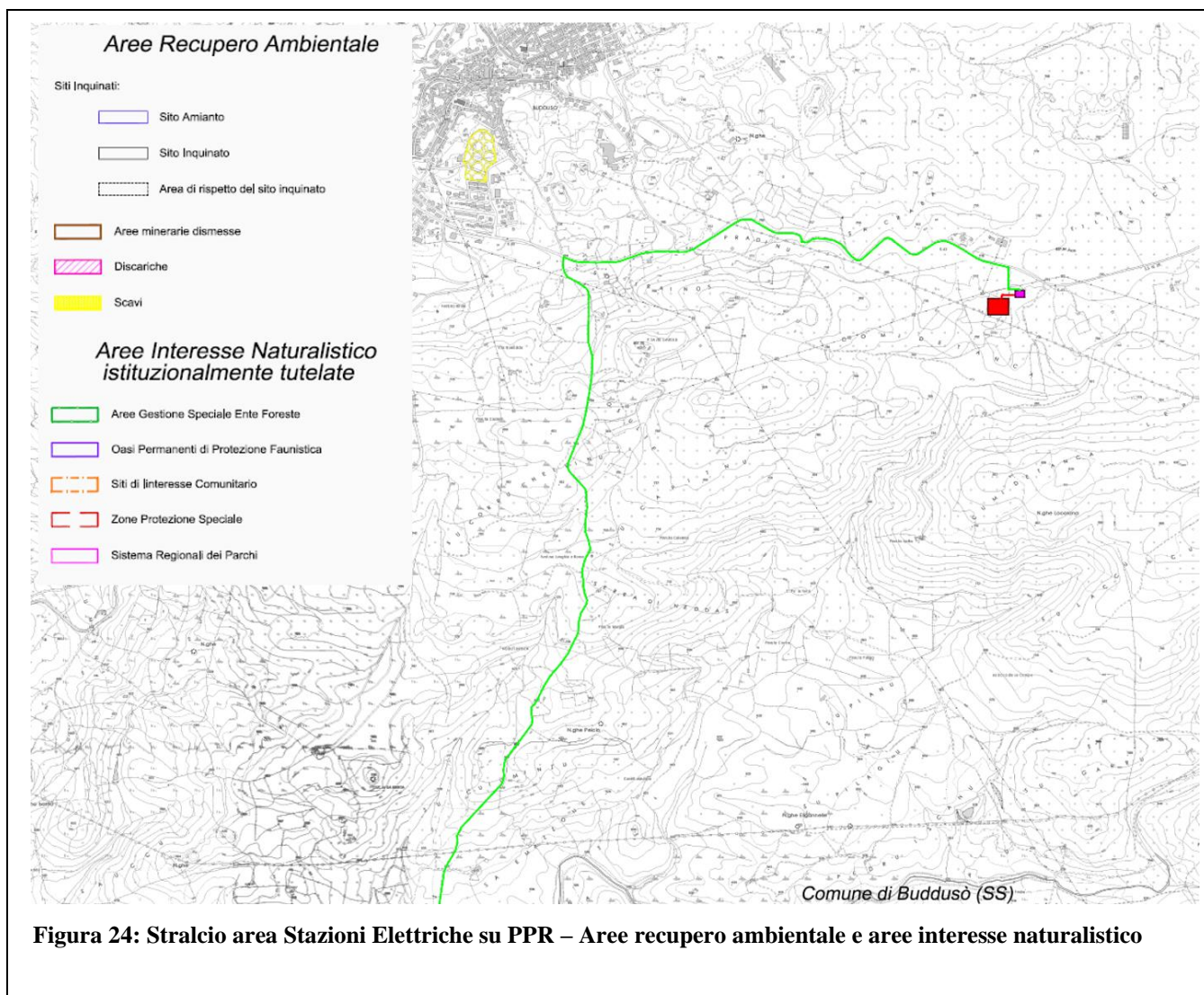


Figura 23: Stralcio area parco eolico su PPR – Aree recupero ambientale e aree interesse naturalistico



- Si è poi passati all'individuazione delle *Componente insediativo e aree produttive storiche*.

Fanno parte della Categoria Componente insediativo:

- i centri abitati;
- le grandi aree industriali;
- gli insediamenti turistici, produttivi e le infrastrutture.

Mentre le aree produttive storiche sono:

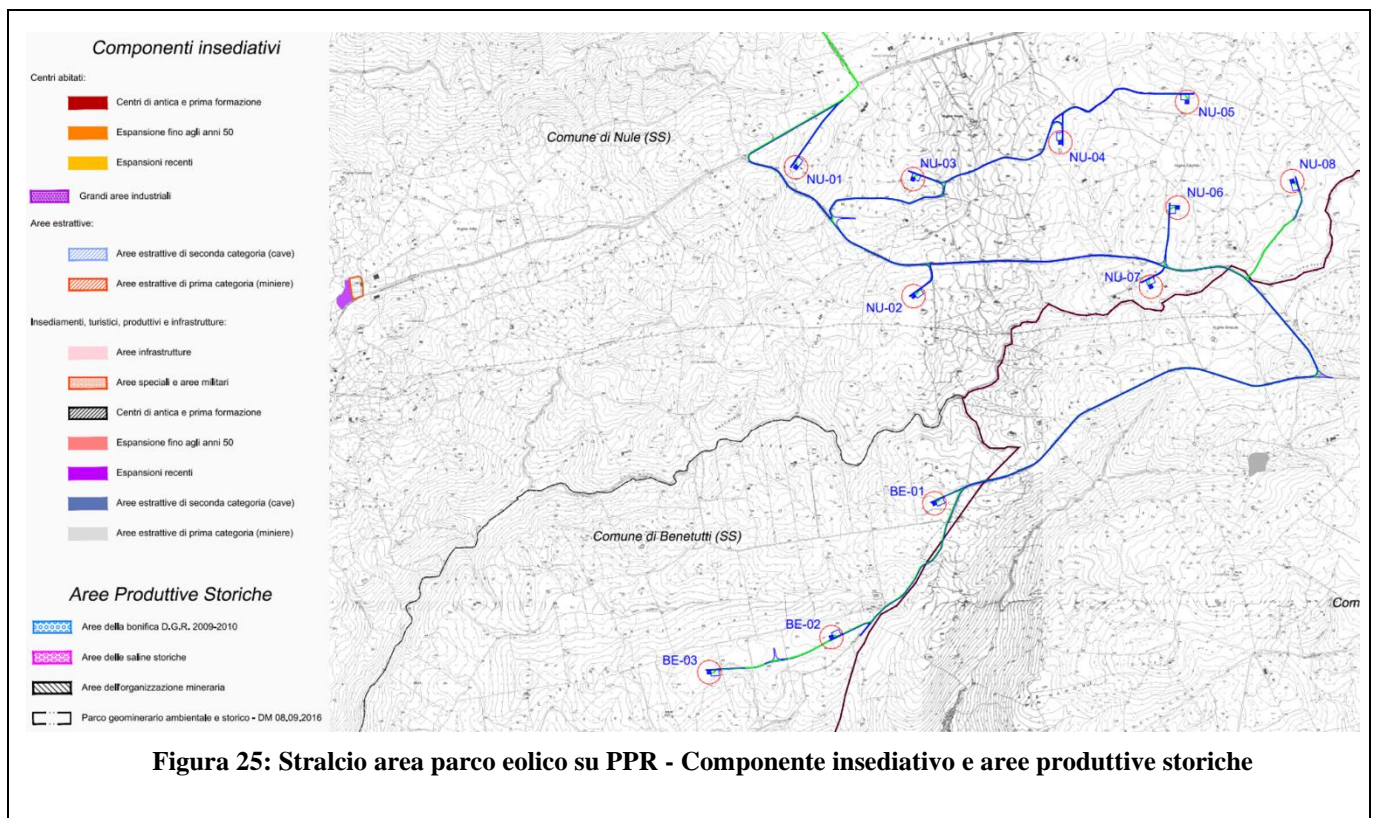
- aree della bonifica D.G.R. 2009-20;
- aree delle saline storiche;
- Parco geominerario ambientale e storico - DM 08.09.2016.

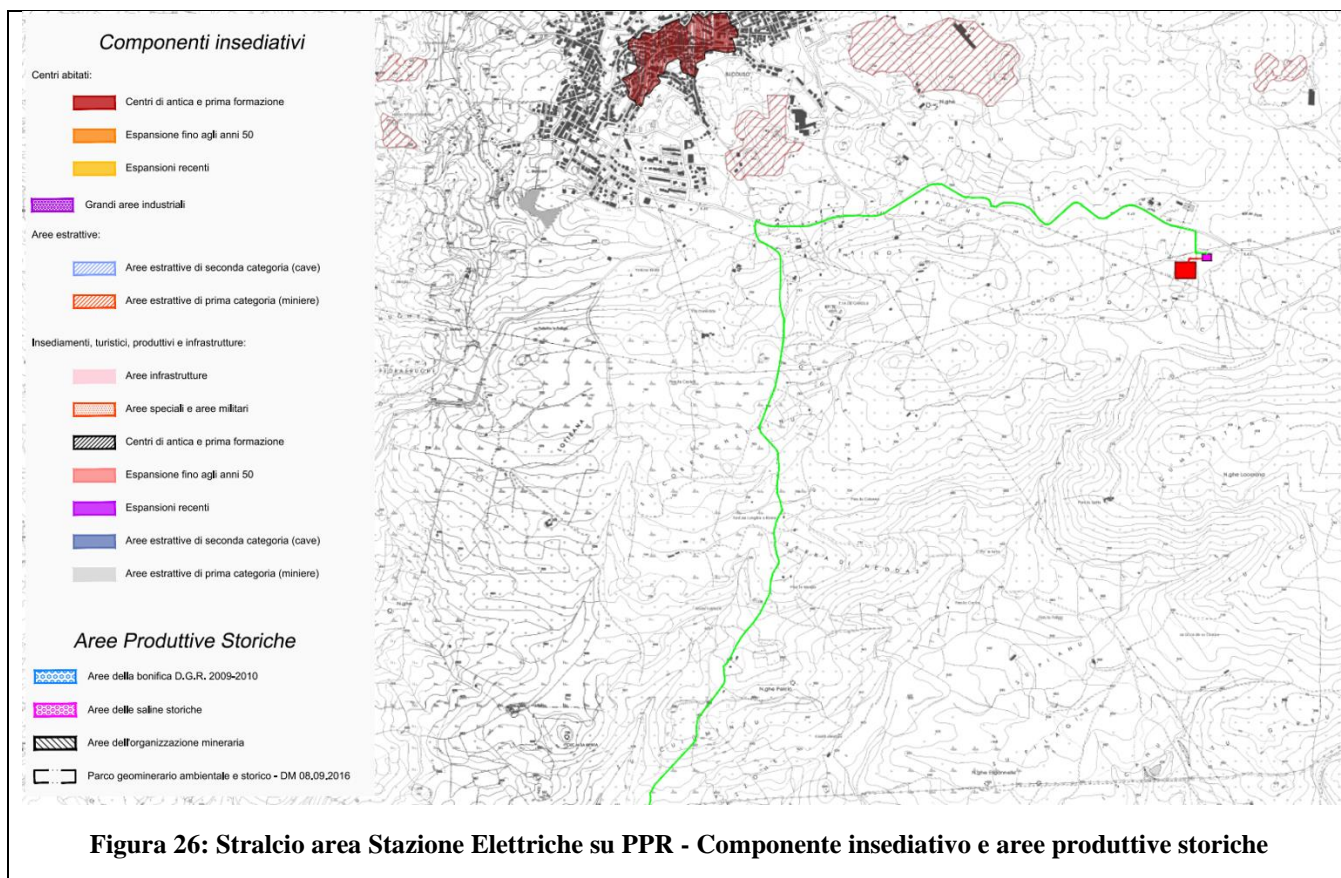
Per gli insediamenti produttivi, il PPR non detta prescrizioni ma esclusivamente indirizzi da tenere presente nella Pianificazione Regionale, Comunale e settoriale.

Successivamente si inseriscono due Stralci delle tavole:

- C19023S05-VA-PL-08-01 - Inquadramento impianto eolico su PPR - Componente insediativo e aree produttive storiche;
- C19023S05-VA-PL-09-01 - Inquadramento impianto eolico su PPR - Componente insediativo e aree produttive storiche;

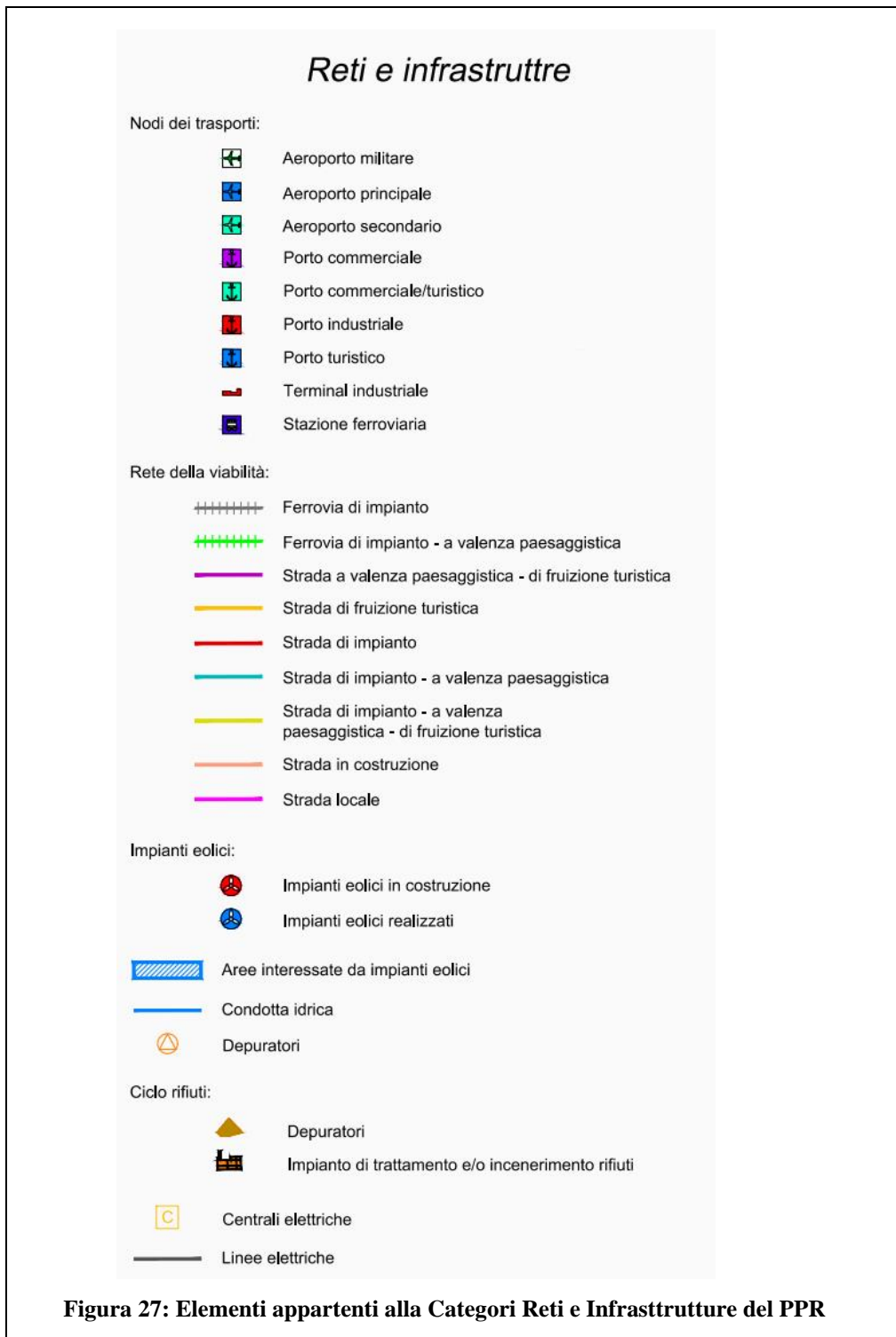
dove si evince chiaramente che l'area impianto risulta libera da qualsiasi area individuata nel PPR da tale categoria suddetta.





Dalla figura 26 si nota come le uniche tipologie di aree che si avvicinano maggiormente all'area delle Stazioni Elettriche sono i Centri di antica formazione, coincidente con il centro del Comune di Buddusò, e le aree estrattive di prima categoria, indicate anche nella tavola C19023S05-VA-PL-32.1-01 - Stralcio Cartografia Piano Regionale Attività Estrattive.

- In riferimento alle *Reti e infrastrutture*, fanno parte di tale categoria i seguenti elementi riportati in legenda come si mostra in Figura 27.



Di seguito si inseriscono due stralci degli elaborati grafici prodotti:

- C19023S05-VA-PL-10-01 - Inquadramento impianto eolico su PPR - Reti e infrastrutture;
- C19023S05-VA-PL-11-01 - Inquadramento impianto eolico su PPR - Reti e infrastrutture;

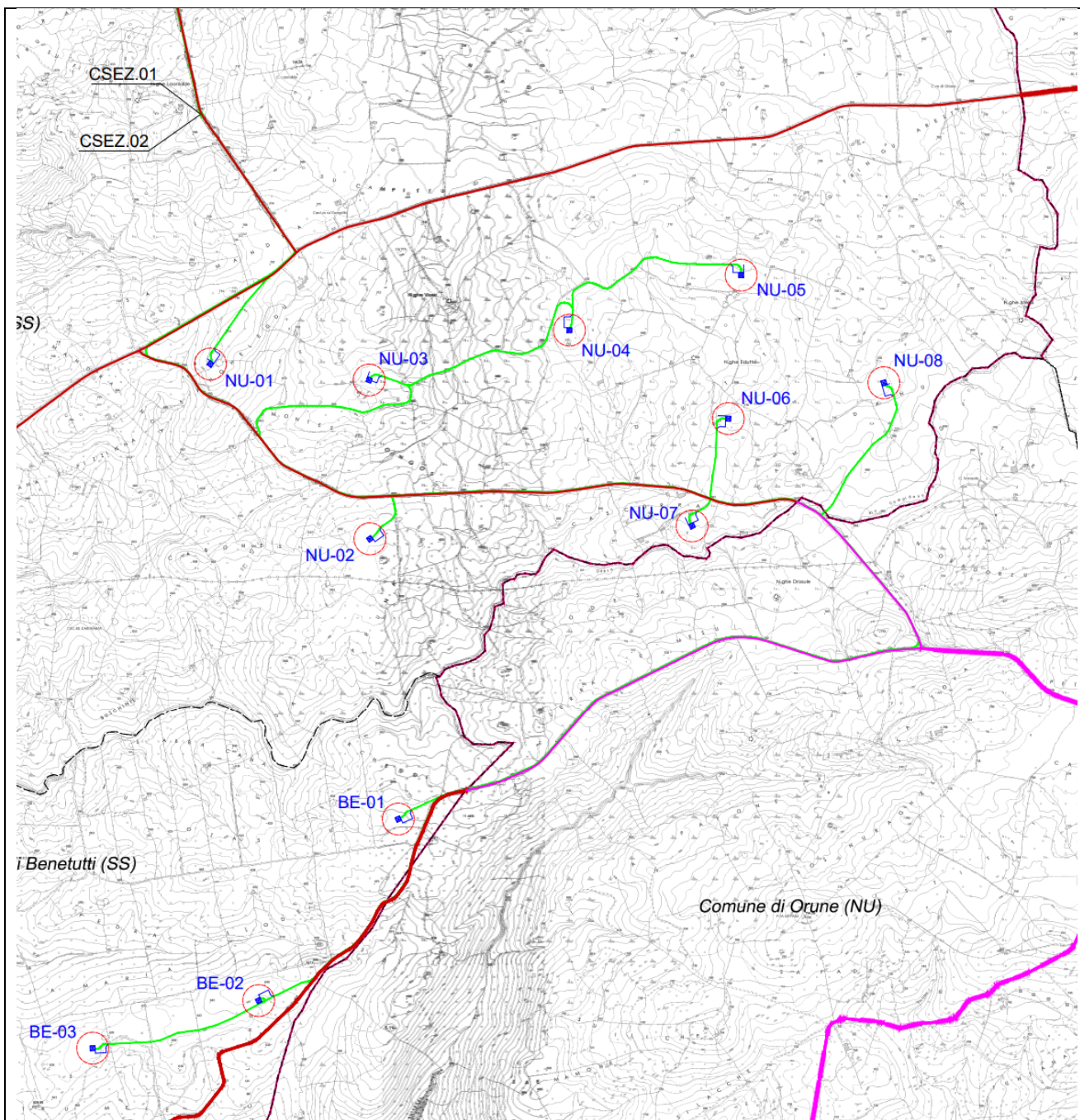


Figura 28: Stralcio area parco eolico su PPR – Reti ed infrastrutture

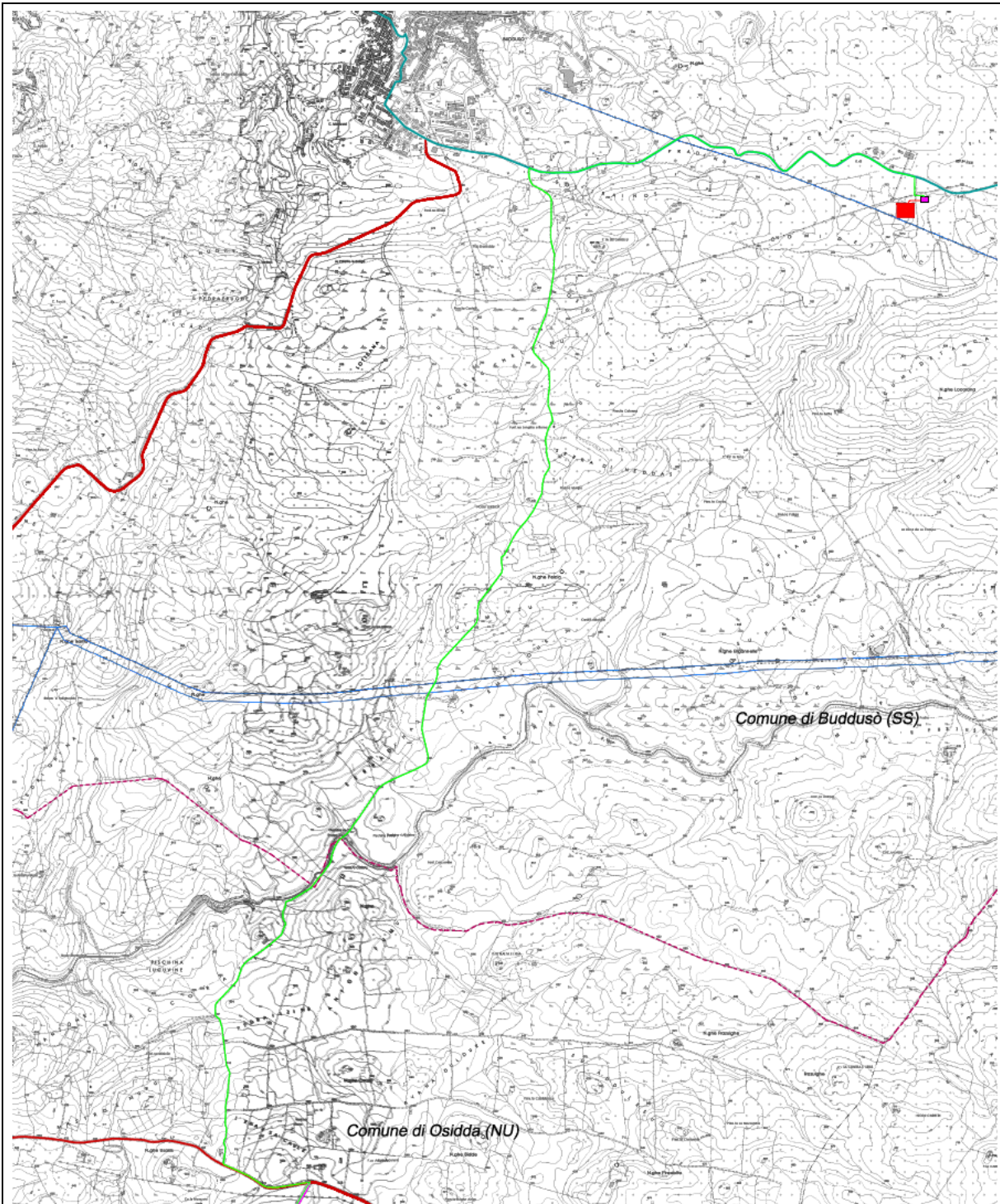


Figura 29: Stralcio area Stazioni Elettriche su PPR – Reti ed infrastrutture

Come si evince dalla Figura 29, l'area impianto del progetto è attraversata da Elementi lineari rappresentanti la viabilità su gomma che nel PPR è identificata in funzione dell'importanza gerarchica e in rapporto sia all'impatto sul paesaggio sia ai processi di sviluppo degli insediamenti. In particolare l'area parco è attraversata da una strada di impianto, indicata in cartografia in colore rosso, mentre nell'area della Sottostazione Elettrica troviamo la SS 380 che nel Piano Paesaggistico Regionale è definita come Strada di impianto a valenza paesaggistica.

- Infine, l'opera non insiste in aree dichiarate di "notevole interesse pubblico", ai sensi dell'art. 136 del su citato D.lgs 42 del 22 gennaio 2004 come è possibile notare dalla Figura 30 successiva, (area individuata in legenda in colore verde) che rappresenta uno stralcio della cartografia avente codifica "C19023S05-VA-PL-24-01 - Stralcio Mappa Aree non idonee FER).

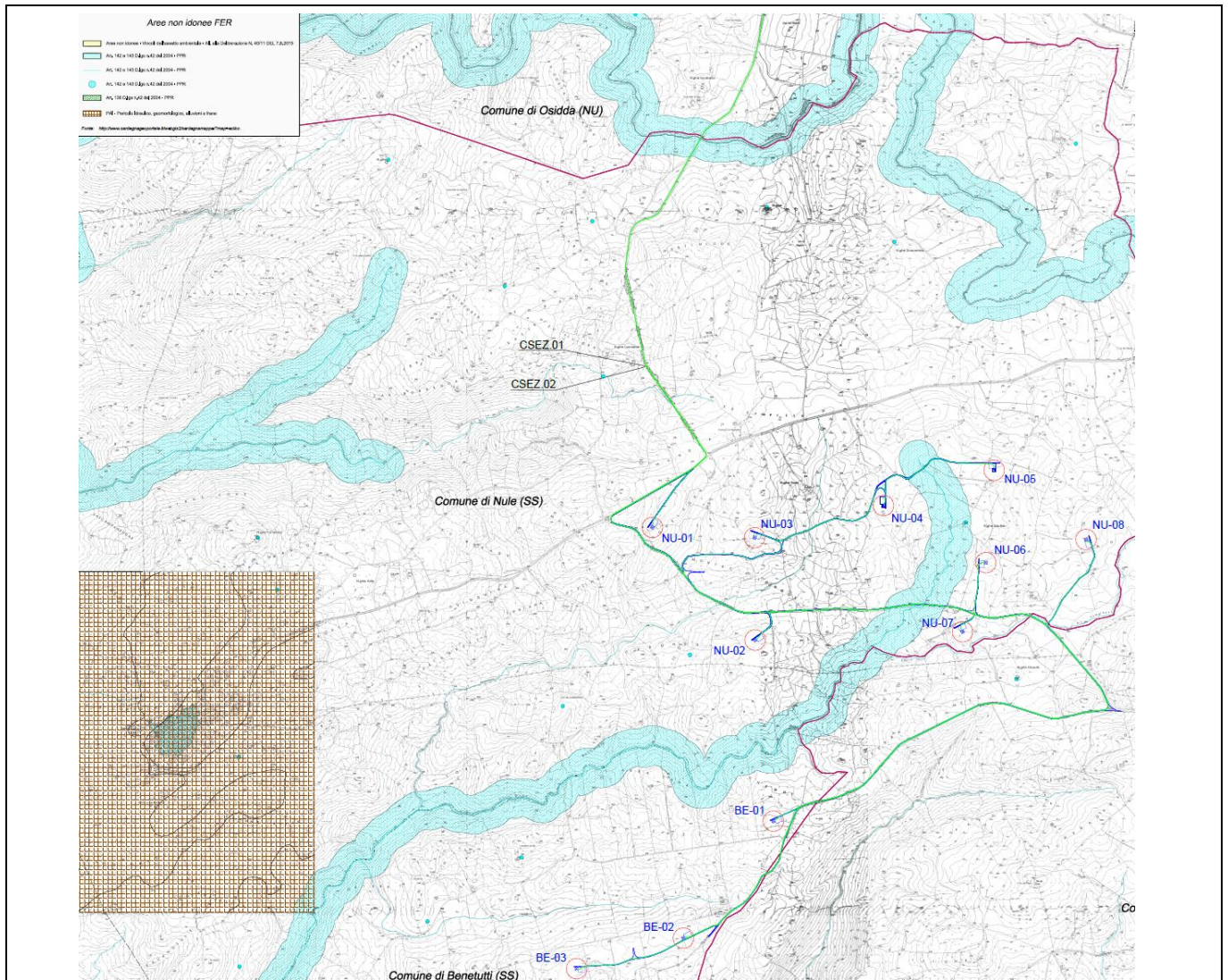


Figura 30: Stralcio aree dichiarate di "notevole interesse pubblico", ai sensi dell'art. 136 del su citato D.lgs 42 del 2004

Con riferimento ai Beni paesaggistici tipizzati e individuati dal Piano paesaggistico regionale ai sensi dell'art. 48 delle Norme Tecniche di Attuazione (cfr. Assetto Storico Culturale), in corrispondenza di ogni Bene, per una corretta identificazione, è stato riportato il relativo codice regionale del Repertorio del Mosaico dei beni paesaggistici identitari e/o il Cod.Vir o quanto riscontrato nelle verifiche dirette/ricognizioni sul campo e dalla consultazione degli archivi della Soprintendenza di Sassari (archivio storico e schede MA) o rilevati dalla letteratura, come meglio descritti nell'elaborato integrativo "C19023S05 – Verifica preventiva di interesse archeologico relativa ai percorsi dei cavidotti e alla SSEU di Buddusò RWE".

Inoltre, graficamente nella cartografia di base, è stato predisposto il relativo cono di ripresa da dove sono stati acquisiti i relativi scatti fotografici dai Beni culturali e Beni paesaggistici che, in rapporto all'impianto eolico risulterebbero visibili e/o considerati rilevanti dall'analisi preliminare.

La scelta dei "punti" individuati è stata eseguita considerando i Beni dalla quale, secondo la sovrapposizione con le ZVI, l'impianto risulterebbe visibile.

Successivamente dalle verifiche in campo è stato possibile appurare che, malgrado dalle ZVI l'impianto risultasse visibile, a seguito della presenza di elementi verticali presenti nel paesaggio, da alcuni di essi l'impianto è risultato non visibile e/o in alcuni casi eccessivamente distante dall'impianto e/o non accessibile/raggiungibile in quanto la viabilità esistente non è presente o perché si trova all'interno di proprietà privata e/o chiuso da recinzioni o cancelli.

Tali informazioni sono riportati nelle tabelle che raccolgono le fotosimulazioni, di seguito riportata.

Per la maggior parte di essi, considerando anche la distanza dell'impianto dai Beni e le problematiche legate all'accessibilità dei siti, l'impatto visivo può essere considerato non significativo in quanto non altera l'aspetto paesaggistico del contesto in cui è collocato; aspetto descritto nei capitoli successivi.

Gli elaborati grafici, parte integranti del presente Studio, redatti e/o aggiornati che documentano quanto descritto, sono i seguenti:

- *C19023S05-PD-PL-51-01 Individuazione dei Beni Paesaggistici Tipizzati e Individuati su CTR;*
- *Punti di scatto Foto-inserimenti dai Beni Culturali e Paesaggistici su CTR;*
- *Punti di scatto Foto-inserimenti dai Beni Culturali e Paesaggistici su ZVI;*
- *Foto-inserimenti dai Beni Culturali e Paesaggistici*

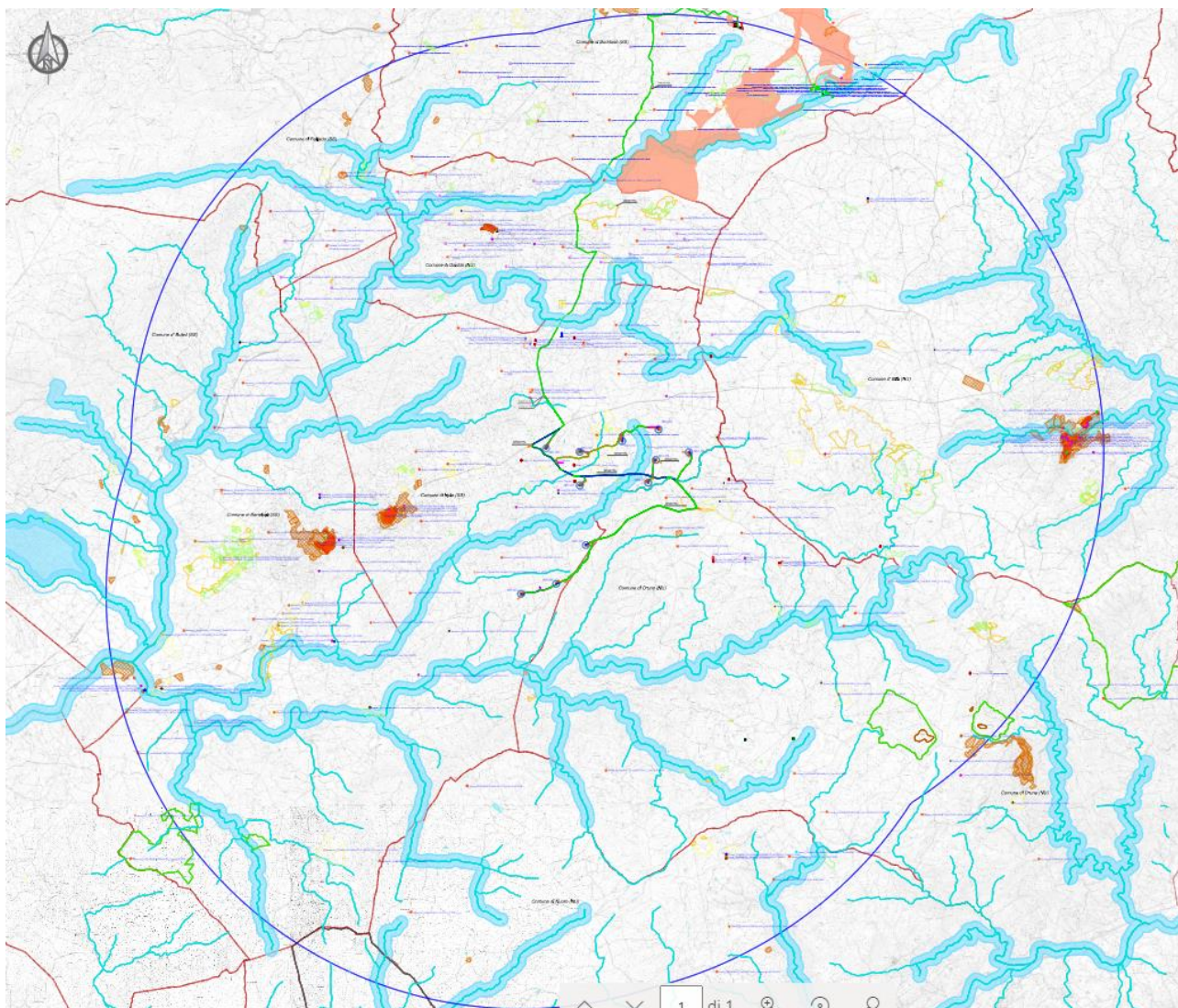


Figura 31 - Individuazione dei Beni e dei Vincoli presenti all'interno dell'Area di Impatto Potenziale

La tabella riepilogativa riporta, nella prima colonna, il Cod. Identificativo del punto di scatto della foto e con le diverse colorazioni le informazioni legate alla visibilità del Bene (con il colore Rosso: impianto visibile; con il colore verde: impianto non visibile; con il colore rosa: impianto non visibile (ZVI) e con il colore giallo il bene dalla quale non è stato possibile scattare la foto in quanto irraggiungibile), nella seconda colonna il Cod. Identificativo del bene, nella terza e quarta colonna la denominazione del Bene ed il relativo Codice regionale e nella quinta e ultima colonna le informazioni legate alla visibilità dell'impianto dal Bene rispetto le ZVI.

La suddivisione dei Beni nella tabella è riportata in relazione al Comune in cui ricade lo stesso.

LEGENDA	
XXX	BENE DA CUI L'IMPIANTO RISULTA VISIBILE DALLE ZVI E DALLE FOTOSIMULAZIONI
XXX	BENE DA CUI L'IMPIANTO RISULTAVA VISIBILE DALLE ZVI MA DALLA VERIFICA CON LE FOTOSIMULAZIONI RISULTA NON VISIBILE
	BENE DA CUI L'IMPIANTO RISULTA NON VISIBILE DALLE ZVI
No Foto	BENE NON RAGGIUNGIBILE E/O NON ACCESSIBILE (Punto da cui non è stato possibile scattare la Foto)

Comune di NULE

ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' IMPAINTO	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA
1	1	VISIBILE	Nule_NURAGHE FOES	Vir 173199	VISIBILE
2	2	NON VISIBILE	Nule_UT SA MANDRA NOA	Vir 174497	VISIBILE
3	3	VISIBILE	Nule_UT THILIBIRCHE	Viarch Delussu	VISIBILE
4	4	VISIBILE	Nule_UT BENA 'E LUERI	Viarch Delussu	VISIBILE
5	5	VISIBILE	Nule_NURAGHE EDUTTA	Cod.3824 (Id. 5807)	VISIBILE
6-7	6	VISIBILE	Nule_DOLMEN	Cod.332	VISIBILE
8-9	7	VISIBILE	Nule_MENHIR CABONES	Cod.541 (ID 84)	VISIBILE
10	8	VISIBILE	Nule_MENHIR DI ISTALAI	Vir 320912	VISIBILE
11	9	VISIBILE	Nule_NURAGHE ISTELEI	Cod.1936 (Id. 5680)	VISIBILE
12	10	VISIBILE	Nule_DOLMEN MALIBENGO	Viarch Delussu	VISIBILE
13-14-15	11	VISIBILE	Nule_NURAGHE NADDU	Viarch Marras	VISIBILE
16	12	VISIBILE	Nule_DOLMEN CUCCURU S'ARENARZA	Cod.542 (ID 132)	VISIBILE
17	13	NON VISIBILE	Nule_NURAGHE SENZA NOME	6676 beniPaesaggisticiExArt143_PTS	VISIBILE
18	14	NON VISIBILE	Nule_NURAGHE LAONIDDE	Vir 174695 (ID 5808) Cod.3825	VISIBILE
19	15	NON VISIBILE	Nule_NURAGHE TOMBA DI GIGANTE	Vir. 174702 - Viarch Delussu -	VISIBILE
20	16	VISIBILE	Nule_NURAGHE ARILE	Vir 174005 (Id.6262)	VISIBILE
21	17	VISIBILE	Nule_NURAGHE CHIRIGHINA	Cod.3821	VISIBILE
No Foto	18	IRRAGGIUNGIBILE	Nule_NURAGHE TOMEONE	Cod.3826 (Id. 5809)	VISIBILE
22	19	VISIBILE	Nule_NURAGHE SI UDDU	Cod.3820 (ID 6261)	VISIBILE
No Foto	20	IRRAGGIUNGIBILE	Nule_NURAGHE TULIDDA	Cod.3819 (ID 6260)	VISIBILE
No Foto	21	NON FATTA	Nule_BIBLIOTECA COMUNALE (Beni culturali)	/	VISIBILE
23	22	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_FABBRICATO DI CIVILE ABITAZIONE (via Fontana 13)	Vir 521028	NON VISIBILE
24	23	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_FABBRICATO DI CIVILE ABITAZIONE (via Carlo Alberto 7)	Vir 481207	NON VISIBILE
25	24	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_CASA EX PAROCCHIALE ASSUNTA	Vir 215387	NON VISIBILE
26	25	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_CASA PARROCCHIALE NATIVITA' DI MARIA	Vir 215371	NON VISIBILE
27	26	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_CAMPANILE	Vir 154359	NON VISIBILE
28-29-30-43	27	VISIBILE	Nule_NURAGHE SERRA NURACHE	Cod.3818 (Id.6258)	VISIBILE
31-31	28	VISIBILE	Nule_NURAGHE SENZA NOME	Viarch Delussu	VISIBILE
32-36-38-39	29	VISIBILE	Nule_NURAGHE LUGHEI	Viarch Delussu	VISIBILE
33	30	VISIBILE	Nule_NURAGHE DUSCAMINE	Cod.3823 (Id. 6264)	VISIBILE
34	31	VISIBILE	Nule_TOMBA DEI GIGANTI	Cod.202 (ID174702)	VISIBILE
35	32	VISIBILE	Nule_TOMBA DEI GIGANTI DI ISPORO	Cod.203 (ID 1727)	VISIBILE
36	33	VISIBILE	Nule_NURAGHE BADU E PORCEDDU E TOMBA DEI GIGANTI BADU E PORCEDDUS) (NURAGHE FONTANA ELIGHE)	Cod.3817 (Id. 1466)	VISIBILE
37	34	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_MATERIALI MEDIEVALI ISPORO	Viarch Marras	NON VISIBILE
38	35	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_CIRCOLO MEGALITICO S'AGARA 2	Viarch Marras	NON VISIBILE
39	36	VISIBILE	Nule_TOMBA DEI GIGANTI S'AGARA	Viarch Marras	VISIBILE
40	37	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_MATERIALI ROMANI ISPORO	Viarch Marras	NON VISIBILE
41	38	VISIBILE	Nule_TOMBA DEI GIGANTI S'AGARA 2	Viarch Marras	VISIBILE
42	39	VISIBILE	Nule_CIRCOLO MEGALITICO S'AGARA	Viarch Marras	VISIBILE
43	40	NON VISIBILE	Nule_UT ZUJANNE ISPIDU	Viarch Marras	VISIBILE
44	41	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_INSEDIAMENTO NURAGICO ZUJANNE ISPIDU	Viarch Marras	NON VISIBILE
45	42	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_INSEDIAMENTO MEDIEVALE ZUJANNE ISPIDU	Viarch Marras	NON VISIBILE
46	43	VISIBILE	Nule_NURAGHE MOLO'	Viarch Marras	VISIBILE
47	44	VISIBILE	Nule_NURAGHE DOMUS DE JANAS DI TERRASOLE	Cod.438 (Id. 765)	VISIBILE
48	45	NON VISIBILE	Nule_NURAGHE SA MENTA	Cod.3822 (ID 6263)	VISIBILE
49	46	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_INSEDIAMENTO SPARSO - PINNETTA	Cod. BUR 5534	NON VISIBILE
50	47	NON VISIBILE (ZVI)	Nule_INSEDIAMENTO SPARSO - PINNETTA	Cod.BUR 5474	NON VISIBILE

Comune di BENETUTTI

ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' /IMPAINTO	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA
No Foto	48	IRRAGGIUNGIBILE	Benetutti_NURAGHE NODU LIOTTU	Cod.3185 (ID 6671)	VISIBILE
No Foto	49	IRRAGGIUNGIBILE	Benetutti_TOMBA DEI GIGANTI DI MURISTERE	Cod.178 (ID 1720)	VISIBILE
No Foto	50	IRRAGGIUNGIBILE	Benetutti_MENHIR RIPARO SOTTO ROCCIA DI MONTE MANNU	Cod.329 (ID 87)	VISIBILE
	51	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_DOLMEN DI SERRA ONA, RINVENIMENTO MATERIALI	Cod.532 (ID 122)	NON VISIBILE
	52	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_NURAGHE ENA E CANNAS	Cod.3188 (ID 6674)	NON VISIBILE
	53	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_DOMUS DE JANAS	Cod.399 (ID 1056)	NON VISIBILE
No Foto	54	IRRAGGIUNGIBILE	Benetutti_TOMBA PARTE DEGLI IPOGEI PREISTORICI DI SA CONTONERA	Vir 211305	Difficile da raggiungere
	55	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_CHIESA DI S.ARVARA	Vir 121149 - Cod.BUR 575	NON VISIBILE
	56	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_VILLAGGIO ABBANDONATO	Cod.10131	NON VISIBILE
	57	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_TOMBA DEI GIGANTI DI ISCORRA BOE	Cod.177	NON VISIBILE
	58	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_DOLMEN DI MADNE, RIPARO SOTTO ROCCIA	Vir 277085 - Cod.BUR 531 (ID 125)	NON VISIBILE
	59	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_CASTELLO (RESTI)	Vir 201080	NON VISIBILE
	60	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_DOMUS DE JANAS MOLIMENTOS	Vir 227837 - Cod.395 (ID 1538)	NON VISIBILE
	61	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_NURAGHE NORTATILE	Cod.3204 (ID1538)	NON VISIBILE
	62	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_DOMUS DE JANAS DI SU PADRU	Cod.401 (ID 1055)	NON VISIBILE
	63	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_NURAGHE	Cod.3186	NON VISIBILE
	64	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_CASA PARROCCHIALE S.ELENA	Vir 21539	NON VISIBILE
	65	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_BIBLIOTECA COMUNALE (Beni culturali)	/	NON VISIBILE
	66	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_MUSEO DI ARTE MODERNA E CONTEMPORANEA "COLLEZIONE SODDU TANDA" (Beni culturali)	/	NON VISIBILE
	67	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_DOMUS DE JANAS DI MONTIGIU LOLLOE	Cod.402 (ID 1054)	NON VISIBILE
	68	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_NURAGHE SA MANDRA SA GIUA	Cod.3203 (ID 6689)	NON VISIBILE
	69	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_VILLAGGIO ABBANDONATO	Cod.10130	NON VISIBILE
	70	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_CHIESA DI NOSTRA SIGNORA DI BOLOE	Cod.574	NON VISIBILE
	71	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_NURAGHE SALAMODDE	Cod.BUR 3189-3196 (ID1539)	NON VISIBILE
	72	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_DOMUS DE JANAS	Cod.394 (ID 1539)	NON VISIBILE
	73	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_DOMUS DI MINADORGIU	Cod.398 (ID 1057)	NON VISIBILE
	74	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_NURAGHE (Senza nome)	Cod.3190 (ID 6679)	NON VISIBILE
	75	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_NURAGHE CARVONEDDU	Vir 174090 (d.6682)	NON VISIBILE
76	76	NON VISIBILE	Benetutti_NURAGHE TORODDA	Vir 173930	VISIBILE
77	77	NON VISIBILE	Benetutti_NURAGHE REVOSTE	Cod. BUR 3187	VISIBILE
	78	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_TOMBA DEI GIGANTI DI S'ENA E SA MELA	Vir 211855	NON VISIBILE
	79	VISIBILE	Benetutti_NURAGHE	Cod.3193	VISIBILE
79-80-81	80	VISIBILE	Benetutti_NURAGHE PUDDIGHINU	Cod.3202 (ID 6688) - 3192	VISIBILE
	81	VISIBILE	Benetutti_TOMBA DEI GIGANTI PIDDIGHINU	Cod.174 (ID 152)	VISIBILE
No Foto	82	IRRAGGIUNGIBILE	Benetutti_NURAGHE DI OGOLU O DI URCHI	Cod.3200	VISIBILE
No Foto	83	IRRAGGIUNGIBILE	Benetutti_TOMBA DEI GIGANTI OGOLU	Cod.176 (ID 1526)	VISIBILE
	84	VISIBILE	Benetutti_TOMBA IPOGEO PREISTORICO SU ANZU DE SOS BECCOS	Vir 211801	VISIBILE
84-85-86	85	VISIBILE	Benetutti_NURAGHE SALAMANZA	Cod. BUR 3194 (ID 6680)	VISIBILE
	86	VISIBILE	Benetutti_DOMUS DE JANAS DI MERCURIU, FORNACE	Cod.397 (ID 1063)	VISIBILE
	87	NON VISIBILE	Benetutti_DOMUS DE JANAS DI LUZZANAS	Vir 227944	NON VISIBILE
87-88	88	NON VISIBILE	Benetutti_NURAGHE LUZZANAS	Cod.BUR 3197 (ID 6683)	VISIBILE
	89	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_MENHIR DE JANAS DI MONTRIGU DE GIAGA	Cod.328 (ID 90)	NON VISIBILE
	90	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_DOMUS DE JANAS DI MONTRIGU DE GIAGA	Cod.328 (ID 90)	NON VISIBILE
	91	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_NURAGHE S'ASPRU	Vir 173940	NON VISIBILE
	92	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_NURAGHE S'ENA E SEDINA	Cod.3198 (ID 1527)	NON VISIBILE
	93	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_TOMBA DI GIGANTI S'ENA E SEDINA	Cod.BUR 175 (d. 1527)	NON VISIBILE
	94	NON VISIBILE	Benetutti_NURAGHE BODOI	Cod.3195 (ID 6681)	VISIBILE
	95	NON VISIBILE	Benetutti_NURAGHE ORTUINEDDU	Cod.3184 (ID 6670)	VISIBILE
	96	NON VISIBILE	Benetutti_NURAGHE ORTUINE	Cod.3201 (ID 6687)	VISIBILE
No Foto	97	IRRAGGIUNGIBILE	Benetutti_NURAGHE SAE M. LUISA	Cod.3199 (ID 6685)	VISIBILE
	98	NON VISIBILE (ZVI)	Benetutti_CASA LOCANDA SU CAMBIAMENTU (RUDERI)	Vir 350172	NON VISIBILE

Comune di ORUNE

ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' /IMPAINTO	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA
98	99	VISIBILE	Orune_NURAGHE DROSULE	Cod.BUR 1929 - ID 7807	VISIBILE
100	100	VISIBILE	Orune_NURAGHE NUORADOZU	ID 3032	VISIBILE
101	101	NON VISIBILE	Orune_MENHIR DI SA PERDA ITTA	Vir 320931	VISIBILE
102-103	102	VISIBILE	Orune_MENHIR TERRESOLE	Viarch Delussu	VISIBILE
	103	VISIBILE	Orune_UT TERRASOLE	Viarch Delussu	VISIBILE
104-105	104	VISIBILE	Orune_NURAGHE SA PAIONE	ID 2626	VISIBILE
	105	VISIBILE	Orune_NURAGHE SOS NURAGHES	ID 2848	VISIBILE
106	106	NON VISIBILE	Orune_DOLMEN ISTITHI	Viarch Delussu	VISIBILE
	107	VISIBILE	Orune_UT ISTITHI	Viarch Delussu	VISIBILE
107-108-109	108	VISIBILE	Orune_NURAGHE ISTITHI	ID 3284	VISIBILE
	109	VISIBILE	Orune_DOLMEN ISTITHI	Viarch Delussu	VISIBILE
	110	NON VISIBILE	Orune_NURAGHE CAVADD'ARBU	Viarch Delussu	VISIBILE
110-111	111	NON VISIBILE	Orune_DOMUS DE JANAS JANNA ANTINE	Viarch Delussu	VISIBILE
	112	NON VISIBILE (ZVI)	Orune_NURAGHE ILALIA	Viarch Delussu	NON VISIBILE
	113	NON VISIBILE (ZVI)	Orune_TOMBA DEI GIGANTI ILALIA	Viarch Delussu	NON VISIBILE
	114	NON VISIBILE (ZVI)	Orune_UT ILALIA	Viarch Delussu	NON VISIBILE
	115	NON VISIBILE (ZVI)	Orune_FONTI NURAGICA DI SU LIDONE O SANTA LULLA	Vir 305360	NON VISIBILE
	116	NON VISIBILE (ZVI)	Orune_NURAGHE SU OZASTRU	Vir 7806	NON VISIBILE
	117	NON VISIBILE (ZVI)	Orune_NURAGHE NURATTOLU	Viarch Delussu	NON VISIBILE
	118	NON VISIBILE (ZVI)	Orune_NURAGHE GALLIE	Cod.BUR 2699 Vir 7812	NON VISIBILE
	119	NON VISIBILE (ZVI)	Orune_MENHIR SANT'EFISIO	Vir 320910	NON VISIBILE
120	120	NON VISIBILE	Orune_NURAGHE E VILLAGGIO SANT'EFISIO	Vir 320910	VISIBILE
No Foto	121	IRRAGGIUNGIBILE	Orune_NURAGHE SU NURATTOLU	Cod. BUR 2695	VISIBILE
	122	NON VISIBILE (ZVI)	Orune_NURAGHE GRAMALLA	Cod. BUR 2694	NON VISIBILE
	123	NON VISIBILE (ZVI)	Orune_NURAGHE GARDOSU	Cod. BUR 2443 (ID 6635)	NON VISIBILE
	124	NON VISIBILE (ZVI)	Orune_FONTANA NURAGICA DI SU PRADU	Vir 221660	NON VISIBILE
No Foto	125	IRRAGGIUNGIBILE	Orune_UT ORVINE	Viarch Delussu	VISIBILE
126	126	NON VISIBILE	Orune_NURAGHE SA MANDRA O SU PRADU	ID 3186	VISIBILE

Comune di OSIDDA

ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' / IMPAINTO	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA
127	127	VISIBILE	Osidda_NURAGHE E VILLAGGIO ISCOBALZU	D.D.R. 183-11.2012	VISIBILE
	128	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA SU VERRAINE	Cod.BUR 5477	NON VISIBILE
	129	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA S'ALLABIASA	Cod.BUR 5476	NON VISIBILE
	130	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO - PINNETTA ANINUMOLTU	Cod. BUR 5473	NON VISIBILE
131	131	VISIBILE	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO CULLE FODDE	Cod.BUR 5489	VISIBILE
132	132	NON VISIBILE	Osidda_NURAGHE SA RAIGHINA	Cod.Geo 5621	VISIBILE
No Foto	133	IRRAGGIUNGIBILE	Osidda_TOMBA DEI GIGANTI SA RAIGHINA	Cod.BUR 896	VISIBILE
No Foto	134	NON TROVATO	Osidda_TOMBA DE SOS ZIGANTES	Rilevamento sul terreno	VISIBILE
135	135	VISIBILE	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA RUGHE AINAS	Cod.BUR 5488	VISIBILE
136	136	NON VISIBILE	Osidda_NURAGHE PIRADOLTA	Cod.BUR 2706	VISIBILE
137	137	NON VISIBILE	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO CULLE MANCONI	Cod.BUR 5478	VISIBILE
No Foto	138	NON FATTA	Osidda_NURAGHE PASSIALZU	Cod.BUR 2700	VISIBILE
	139	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA	Cod.BUR 5480	NON VISIBILE
140	140	VISIBILE	Osidda_NURAGHE USANIS	Cod.BUR 2702	VISIBILE
141	141	NON VISIBILE	Osidda_DOLMEN DI SANTU LISEI	Vir: 277066 - CartaRischio (225807)	
	142	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_NURAGHE MERULA	Cod.BUR 2701	NON VISIBILE
	143	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA CULIRANCHIDA	Cod.BUR 5479	NON VISIBILE
144	144	NON VISIBILE	Osidda_NURAGHE E VILLAGGIO BIDDE'	D.D.R. 139/09.11.2010 - Cod.BUR 27004	VISIBILE
145	145	NON VISIBILE	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA CHERUNELE	Cod.BUR 5486	VISIBILE
	146	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA SA MAZZONERA	Cod.BUR 5487	NON VISIBILE
147	147	NON VISIBILE	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA CALZIBLANCU	Cod.BUR 5485	VISIBILE
148	148	NON VISIBILE	Osidda_NURAGHE ORROLO	Cod.BUR 2703	VISIBILE
149	149	NON VISIBILE	Osidda_CHIESA DI SANT'ANGELO	Cod.BUR 1635	VISIBILE
	150	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_BIBLIOTECA COMUNALE (Beni culturali)	/	NON VISIBILE
	151	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA BULVAREDUALU	Cod.BUR 5481	NON VISIBILE
	152	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA PEDRA COLPIDA	Cod.BUR 5482	NON VISIBILE
	153	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_MENHIR SANTU PEDRU	Vir: 320923 - CartaRischio (31238)	NON VISIBILE
	154	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA MALE 'E FIGOS	Cod.BUR 5483	NON VISIBILE
	155	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA S'ENA 'E SU PALU	Cod.BUR 5472	NON VISIBILE
156	156	NON VISIBILE	Osidda_NURAGHE SANTA MARIA	Cod.BUR 2708	VISIBILE
	157	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_NURAGHE NIDU E CORVU	Cod.BUR 2705	NON VISIBILE
158	158	NON VISIBILE	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA PIRASTRU MALU	Cod.BUR 5484	VISIBILE
	159	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_NURAGHE FRAZUGHE	Cod.BUR 2707	NON VISIBILE
160	160	NON VISIBILE (ZVI)	Osidda_EDIFICIO DA DESTINARE ALLA REALIZZAZIONE DI ALLOGGI DA ASSEGNARE IN LOCAZIONE A CANONE MODERATO	Vir 516375	NON VISIBILE

Comune di BUDDUSO'

ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' / IMPAINTO	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA
No Foto	161	IRRAGGIUNGIBILE	Buddusò_NURAGHE SA GODINA LADA	Fonte toponomastica da IGM	VISIBILE
No Foto	162	IRRAGGIUNGIBILE	Buddusò_NURAGHE SAUCCU	Cod.BUR 3365	VISIBILE
163	163	VISIBILE	Buddusò_NURAGHE PUZZONINA	è in Comune di Pattada	VISIBILE
164	164	VISIBILE	Buddusò_NURAGHE ELIGANNELE	Cod.BUR 3366	VISIBILE
No Foto	165	IRRAGGIUNGIBILE	Buddusò_NURAGHE CUCCURU SA MENTA	Cod.BUR 3364	VISIBILE
166	166	VISIBILE	Buddusò_NURAGHE ISARITA	Cod.BUR 3368	VISIBILE
No Foto	167	IRRAGGIUNGIBILE	Buddusò_NURAGHE PELCIO	Cod.BUR 3361	VISIBILE
168	168	VISIBILE	Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA PULIGA	Cod.BUR 5541	VISIBILE
169	169	NON VISIBILE	Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA COCCO	Cod.BUR 5539	VISIBILE
170	170	VISIBILE	Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA MURGIA	Cod.BUR 5540	VISIBILE
	171	NON VISIBILE (ZVI)	Buddusò_NURAGHE SOTTERI O S'OLTERI	Cod.BUR 3362	NON VISIBILE
	172	NON VISIBILE (ZVI)	Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO BACCIU	Cod.BUR 5536	NON VISIBILE
	173	NON VISIBILE (ZVI)	Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO MURGIA	Cod.BUR 5537	NON VISIBILE
No Foto	174	IRRAGGIUNGIBILE	Buddusò_NURAGHE PEDROSU	Cod.BUR 3372	VISIBILE
	175	NON VISIBILE (ZVI)	Buddusò_DOMUS DE JANAS DI MOLINU	Cod.BUR 410	NON VISIBILE
176	176	NON VISIBILE	Buddusò_DOLMEN DETTO SA TUMBA E SA PIGA	Vir 277091	Verificare la VISIBILITA'
177	177	NON VISIBILE	Buddusò_NURAGHE LORISCA	Cod.BUR 3359	VISIBILE
178	178	VISIBILE	Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA SATTA	Cod.BUR 5542	VISIBILE
No Foto	179	IRRAGGIUNGIBILE	Buddusò_NURAGHE LOCORONA	Cod.BUR 3369	VISIBILE
No Foto	180	IRRAGGIUNGIBILE	Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO PINNA	UR 5535	VISIBILE
No Foto	181	IRRAGGIUNGIBILE	Buddusò_NURAGHE 'E S'ABBILLA	Cod.BUR 3370	VISIBILE
No Foto	182	IRRAGGIUNGIBILE	Buddusò_DOLMEN ELCOMIS	Vir 277067 - Cod.Geo 12361	Verificare accessibilità'
No Foto	183	IRRAGGIUNGIBILE	Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO CASTELLI	Cod.BUR 5538	VISIBILE
184	184	NON VISIBILE	Buddusò_NURAGHE ZIU GAROLU (CARALU)	Cod.BUR 3358	VISIBILE
	185	NON VISIBILE (ZVI)	Buddusò_NURAGHE SCAU	Cod.BUR 3354	NON VISIBILE
	186	AREA DEMANIALE	Buddusò_3A.S2.F5 - DIGA SOS CANALES - SERBATOIO IDRICO	Vir. 540961	VISIBILE
	187	AREA DEMANIALE	Buddusò_3A.S2.F5 - DIGA SOS CANALES - FORESTERIA	Vir. 422080	VISIBILE
186-187-188-189-190-192	188	AREA DEMANIALE	Buddusò_3A.S2.F3 - DIGA SOS CANALES - STRUTTURA CANTIERE 3	Vir. 540957	VISIBILE
	189	AREA DEMANIALE	Buddusò_3A.S2.F2 - DIGA SOS CANALES - STRUTTURA CANTIERE 2	Vir. 540955	VISIBILE
	190	AREA DEMANIALE	Buddusò_3A.S2.F4 - DIGA SOS CANALES - CABINA ELETTRICA	Vir. 540959	VISIBILE
	191	NON VISIBILE (ZVI)	Buddusò_3A.S2.B1 - DIGA SOS CANALES - CASA DI GUARDIA	Vir. 422078	NON VISIBILE
189-191-190-188-187-186	192	AREA DEMANIALE	Buddusò_3A.S2.E1 - DIGA SOS CANALES - MAGAZZINO	Vir. 422084	VISIBILE
	193	NON VISIBILE (ZVI)	Buddusò_3A.S2.A1 - DIGA SOS CANALES - CORPO DIGA	Vir. 422075	NON VISIBILE
	194	NON VISIBILE (ZVI)	Buddusò_3A.S2.D1-DIGA SOS CANALES - CABINA COMANDO SCARICO DI FONDO	Vir. 422082	NON VISIBILE
	195	NON VISIBILE (ZVI)	Buddusò_3A.S2.I1 - DIGA SOS CANALES - CABINA COLLIMATORE	Vir. 540963	NON VISIBILE
	196	NON VISIBILE (ZVI)	Buddusò_3A.VA.C1 - DIGA SOS CANALES - TORRE DI PRESA POTABILE	Vir. 540965	NON VISIBILE
	197	NON VISIBILE (ZVI)	Buddusò_3A.S2.F1 - DIGA SOS CANALES - STRUTTURA CANTIERE 1	Vir. 540953	NON VISIBILE

Comune di BITTI

ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' / IMPAINTO	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA
No Foto	198	IRRAZIONABILE	Bitti_DOMUS DE JANAS CONCA 'E JANA		VISIBILE
	199	VISIBILE	Bitti_UT LUGHEI	Viarch Delussu	VISIBILE
199-200	200	VISIBILE	Bitti_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA E PODDONE	Cod.BUR 5492	VISIBILE
	201	NON VISIBILE	Bitti_INSEDIAMENTO SPARSO CULLE DELOGU	Cod.BUR 5490	VISIBILE
	202	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA LASSINA	Cod.BUR 5491	NON VISIBILE
	203	VISIBILE	Bitti_CHIESA DI SAN MATTEO	Cod. BUR 1239	VISIBILE
	204	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_UT SOS MURICHESOS	Viarch Delussu	NON VISIBILE
	205	NON VISIBILE	Bitti_FONTI NURAGICA DI PODDI ARVU	Vir 305353	VISIBILE
	206	NON VISIBILE	Bitti_VILLAGGIO NURAGICO SU ROMANZESU	Cod.783	VISIBILE
206-207	207	NON VISIBILE	Bitti_SITO ARCHEOLOGICO DI ROMANZESU (Beni culturali)	/	VISIBILE
	208	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CHIESA DI SU BABBU	Cod.BUR 1245	NON VISIBILE
	209	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_MUSEO DELLA CIVILTA' CONTADINA E PASTORALE (Beni culturali)	Cod.BUR 1246	NON VISIBILE
	210	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_MUSEO MULTIMEDIALE DEL CANTO E TENORE (Beni culturali)	/	NON VISIBILE
	211	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CHIESA DI SAN GIOVANNI MARTIRE	Cod.BUR 1242	NON VISIBILE
	212	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_BIBLIOTECA COMUNALE (Beni culturali)	/	NON VISIBILE
	213	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CHIESA DI SANT'ELIA	Cod.BUR 1236	NON VISIBILE
	214	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CHIESA SAN GIORGIO	VIR 3010612	NON VISIBILE
	215	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CHIESA MADONNA DELLA PIETA'	Vir 3010614	NON VISIBILE
	216	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_FONTANA FONTE SU CANTARU	Vir 130709	NON VISIBILE
	217	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_SANTISSIMA ANNUNZIATA	Vir 3010618	NON VISIBILE
	218	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CHIESA SAN MICHELE ARCANGELO	Vir 3010624	NON VISIBILE
	219	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CASA PARROCCHIALE SAN GIORGIO	Vir 215460	NON VISIBILE
	220	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CASA PARROCCHIALE	Vir 350260	NON VISIBILE
	221	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CHIESA SANTA CROCE (via Minerva, 28)	Vir 3010622 / Vir 121470 (Cod.BUR 1241)	NON VISIBILE
	222	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CHIESA MADONNA DELLE GRAZIE (via Arborea)	Vir 3010616 (Cod.BUR 1243)	NON VISIBILE
	223	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CHIESA MADONNA DELLA DIFESA	Vir 3010638	NON VISIBILE
	224	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CHIESA SANTISSIMO SALVATORE	Vir 3010642	NON VISIBILE
	225	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_CHIESA SANT'ANTONIO DA PADOVA	Vir 3010634	NON VISIBILE
	226	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_SACRARIO SANTUARIO DEL MIRACOLO	Vir 375383	NON VISIBILE
	227	NON VISIBILE (ZVI)	Bitti_FORESTERIA CUMBESSIAS DEL SANTUARIO DEL MIRACOLO	Vir 176006	NON VISIBILE

Comune di NUORO

ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' / IMPAINTO	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA
No Foto	228	IRRAZIONABILE	Nuoro_NURAGHE S'YANA SA TUA	Cod. BUR 2458	VISIBILE
229	229	NON VISIBILE	Nuoro_NURAGHE SU PULEU	ID 5505	VISIBILE
	230	NON VISIBILE	Nuoro_TOMBA - VILLAGGIO NURAGICO NOODULE	Vir 211947	VISIBILE
203-231-232	231	NON VISIBILE	Nuoro_NURAGHE	Vir 174564 (Cod. BUR 2442)	VISIBILE
	232	NON VISIBILE	Nuoro_POZZO SACRO	Vir 323604	VISIBILE
No Foto	233	NON FATTA	Nuoro_TOMBA DEI GIGANTI PRESSO IL NURAGHE CURTU	Vir 211972	VISIBILE
	234	NON VISIBILE (ZVI)	Nuoro_NURAGHE CURTU	Cod. BUR 2460	NON VISIBILE
	235	NON VISIBILE (ZVI)	Nuoro_NURAGHE LODDUNE	Cod.BUR 2444	NON VISIBILE
	236	NON VISIBILE (ZVI)	Nuoro_NURAGHE ORIZZANA	Vir 174687 (Cod.BUR 2445)	NON VISIBILE

Comune di PATTADA

ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' / IMPAINTO	Denominazione	Codice ID	NOTA
237-238	237	NON VISIBILE	Paddata_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA PEDRA FICCADA	Cod.BUR 5475	VISIBILE
	238	NON VISIBILE	Paddata_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA CHESSA	Cod.BUR 5469	VISIBILE
239	239	NON VISIBILE	Paddata_NURAGHE SAS GIABADAS	Cod.BUR 4082	VISIBILE
	240	NON VISIBILE (ZVI)	Paddata_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA BARIGADA	Cod.5471	NON VISIBILE
	241	NON VISIBILE (ZVI)	Paddata_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA COCORRELE	Cod.5470	NON VISIBILE
No Foto	242	IRRAZIONABILE	Paddata_NURAGHE SA PATTADA	Cod.BUR 4092	VISIBILE
	243	NON VISIBILE	Paddata_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA	Cod.BUR 5468	VISIBILE
	244	NON VISIBILE	Paddata_NURAGHE CAMPUS	Fonte toponomastica da IGM	VISIBILE

Comune di BULTEI

ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' / IMPAINTO	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA
245	245	VISIBILE	Bultei_NURAGHE IN LOCALITA' SAN SATURNINO	Vir 172979	VISIBILE
246	246	VISIBILE	Bultei_EDIFICIO DI CULTO S. SATURNINO	Vir 397247	VISIBILE
247-248	247	NON VISIBILE	Bultei_INSEDIAMENTO URBANO - INSEDIAMENTO (RESTI)	Vir 375641	VISIBILE
	248	NON VISIBILE	Bultei_IMPianto TERMALE - TERME (RESTI)	Vir 159016	VISIBILE

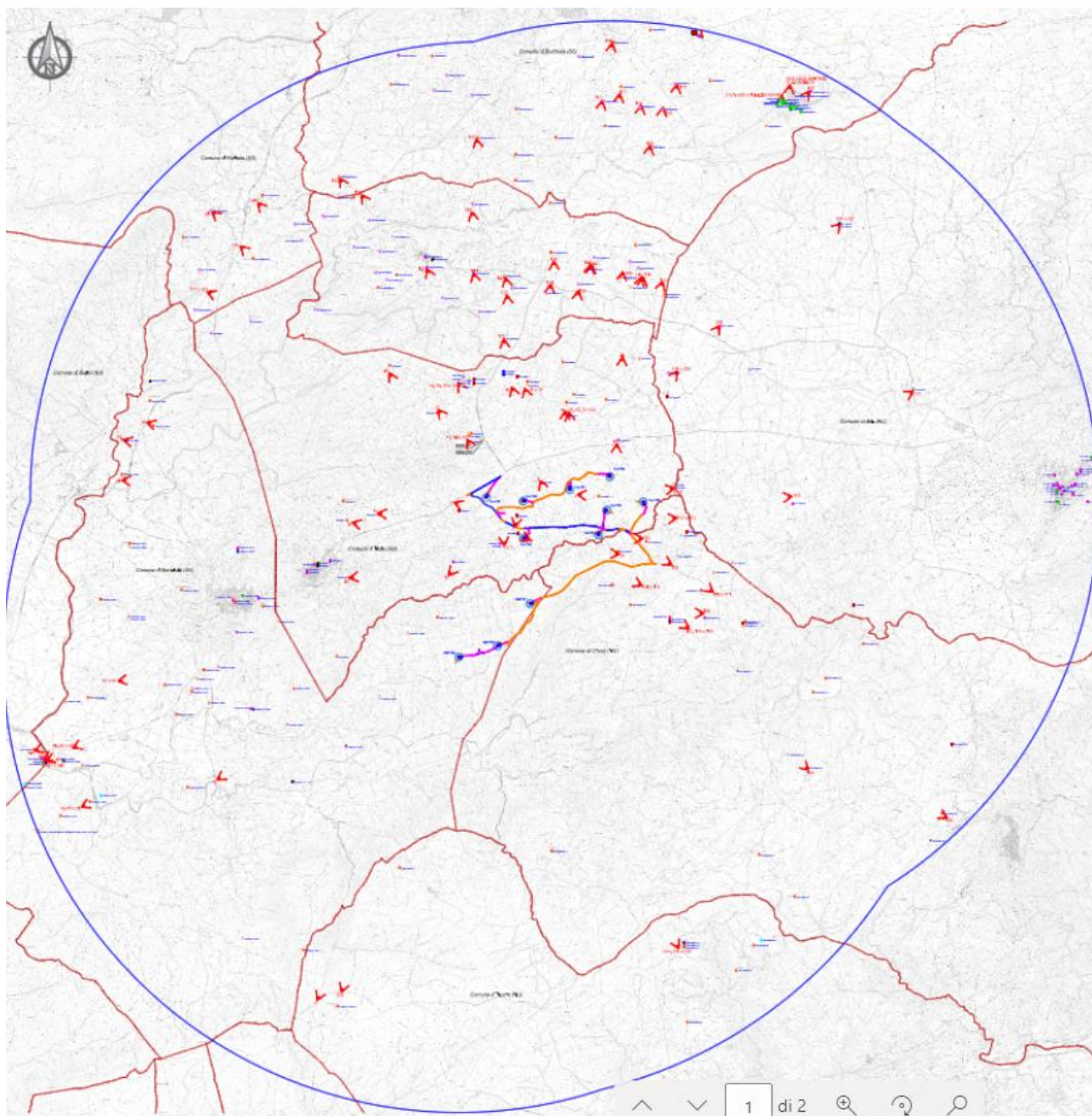


Figura 32 - Individuazione dei Beni e dei di scatto fotografici dalla quale sono stati prodotti i fotoinserimenti

9.2. AREE TUTELATE PER LEGGE D.lgs ART. 142 DEL D.LGS. N. 42 DEL 2004 - ALLEGATO ALLA DELIB.G.R. N. 40/11 DEL 7.8.2015

Con il decreto legislativo n. 42 del 22 Gennaio 2004 e le integrazioni del 26 marzo 2008, il Governo ha varato il nuovo codice per i Beni Culturali e Paesaggistici, sulla base della delega prevista dall'art.10 della legge n. 137 del 6 luglio 2002.

Il provvedimento determina una semplificazione legislativa rispetto alla previgente disciplina, fornendo uno strumento per difendere e promuovere il territorio italiani, anche attraverso il coinvolgimento degli Enti Locali, e definendo in maniera irrevocabile i limiti dell'alienazione del demanio pubblico, che escluderà i beni di particolare pregio artistico, storico, archeologico e architettonico.

All'interno del "patrimonio culturale nazionale", si inscrivono due tipologie di beni culturali:

I beni culturali in senso stretto, coincidenti con le cose d'interesse storico, artistico, archeologico etc., di cui alla legge 1089 del 1939, e quell'altra specie di bene culturale, in senso più ampio, che è costituita dai paesaggi italiani (già retti dalla legge 1497 del 1939 e dalla legge "Galasso" del 1985), frutto della millenaria antropizzazione e stratificazione storica del nostro territorio, un unicum nell'esperienza europea e mondiale tale da meritare tutto il rilievo e la protezione dovuti.

La Regione Sardegna, tramite l'allegato alla Delib.g.r. n. 40/11 del 7.8.2015, individua le aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica, tra cui troviamo le aree tutelate per legge secondo l'art 142 del D.lgs N. 42 DEL 2004. La valutazione della non idoneità è stata operata attraverso un'apposita istruttoria in merito ai valori oggetto di protezione e in ragione dei caratteri intrinseci del sito, legati agli aspetti della tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico- artistico e culturale.

Le aree vincolate ex lege, ai sensi dell'articolo 142, comma 1 lettere da a) a m) del decreto legislativo n. 42 del 2004, sono:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;

- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

Le aree dove si prevede l'installazione degli aerogeneratori, risultano ricadere tutte al di fuori delle aree elencate al di sopra e mostrate in Figura 33, stralcio dell'elaborato grafico avente codifica "C19023S05-VA-PL-38-01 - Aree tutelate per legge D.lgs 42/2004 - Siti inseriti nella lista del patrimonio dell'UNESCO - Allegato alla deliberazione N. 40-11 DEL 7.8.2015". Le uniche interferenze delle opere, riguardano esclusivamente alcuni tratti di viabilità e di elettrodotti in cavo interrato, che interessano le aree tutelate per legge individuate dalla lettera c).

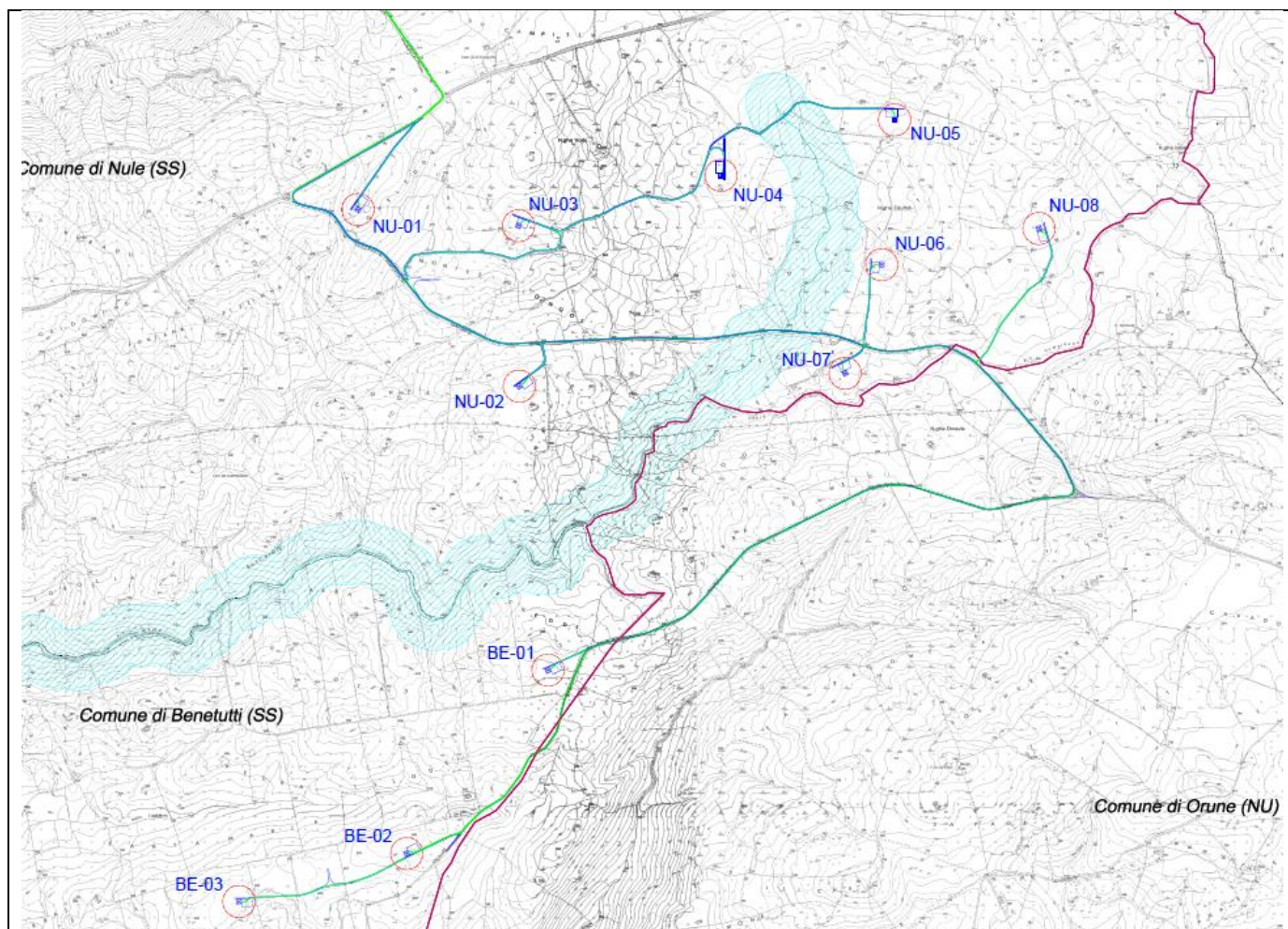


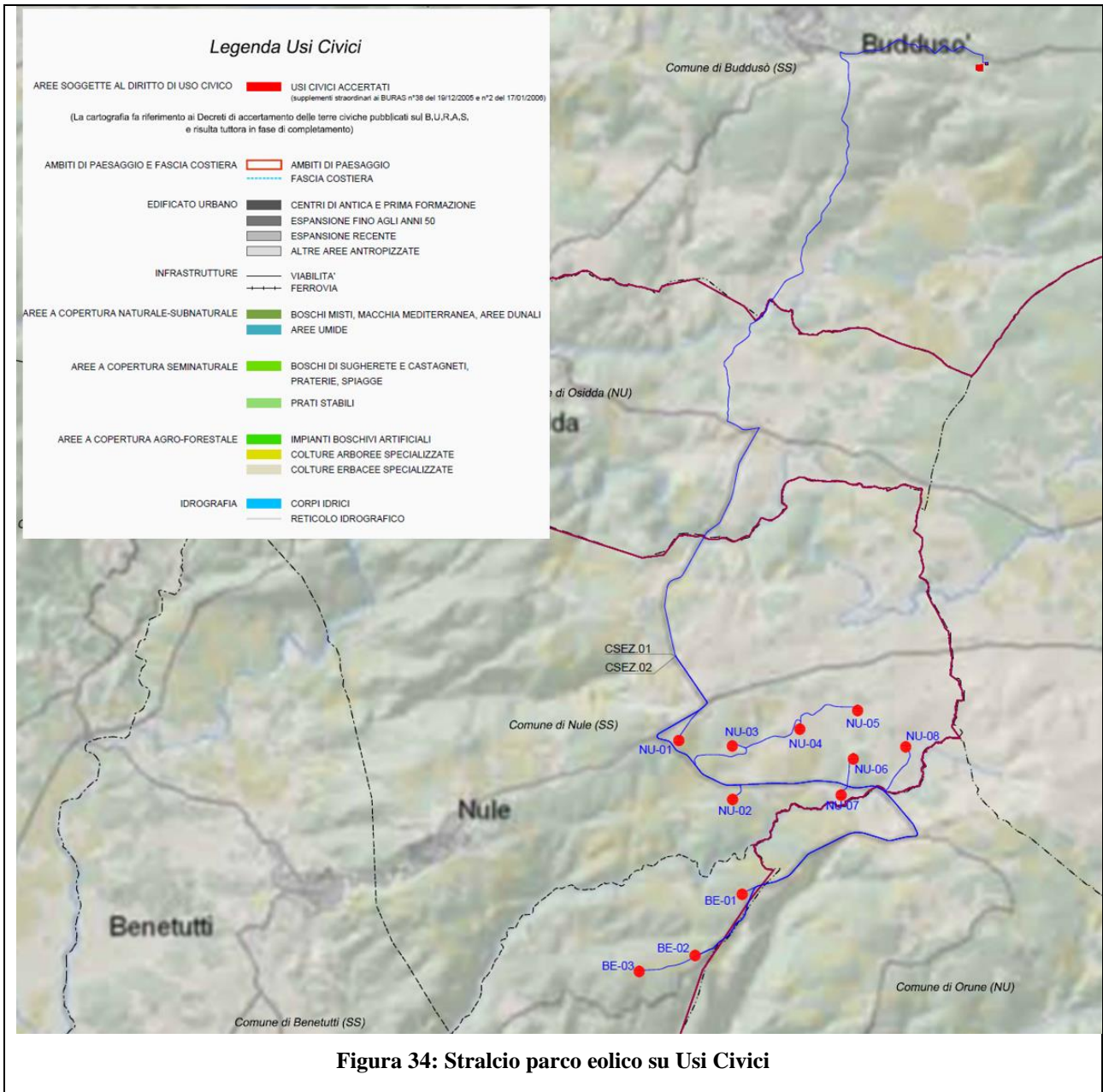
Figura 33: Aree tutelate per legge ai sensi dell' Art. 142 del D.lgs. n. 42 del 2004

Per le aree identificate dalla lettera g) dell' Art. 142 del suddetto D.lgs, si rimanda ai seguenti elaborati grafici:

- C19023S05-VA-PL-04-01 - Inquadramento impianto eolico su PPR - componenti ambientali;
- C19023S05-VA-PL-25-01 - Mappa Uso Suolo;
- C19023S05-VA-PL-29-01 - Inquadramento su Perimetrazione aree percorse dal fuoco.

da cui si risulta evidente che le aree in cui saranno ubicate le turbine non ricadono in territori coperti da foreste e da boschi, ancorché' percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento.

Mentre per le aree individuate dalla lettera h), nello specifico per le zone gravate da usi civici, si inserisce di seguito in Figura 34 uno stralcio dell'elaborato grafico avente codifica "C19023S05-VA-PL-33-01 – Inquadramento Impianto eolico su usi civici", da dove si nota che nell'area del parco eolico in oggetto non sono presenti Usi Civici accertati ed inoltre, a conferma di quanto si evidenzia nella mappa uso suolo, che le aree di ubicazione degli aerogeneratori sono caratterizzate da colture arboree ed erbacee specializzate.



9.3. STRUMENTO URBANISTICO

La Legge Regionale 22 dicembre 1989, n. 45 Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale definisce gli strumenti e livelli della pianificazione territoriale a livello Regionale, Provinciale e Comunale.

Il progetto del parco eolico in esame prevede l'installazione degli aerogeneratori e della SSE all'interno dei comuni di Nule, Benetutti e Buddusò, tutti in Provincia di Sassari.

9.3.1.PUP – PTC – PIANO URBANISTICO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI SASSARI

La provincia di Sassari è dotata di PUP-PTC, redatto ai sensi della l.r. 45/89 e del d.lgs 267/00 ed approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 18 del 04.05.2006. Il Piano delinea il progetto territoriale della Provincia al fine di suggerire una nuova organizzazione volta a dotare ogni parte del territorio provinciale di una specifica qualità urbana, ad individuare per ogni area una collocazione soddisfacente nel modello di sviluppo assunto e a fornire un quadro di riferimento all'interno del quale le risorse e le potenzialità di ogni area vengono esaltate e coordinate. La sostenibilità ambientale è il principio che sta alla base del PUP-PTC della Provincia di Sassari, e che ha condotto all'individuazione dei requisiti dell'azione progettuale: equità territoriale, perequazione ambientale, economia di prossimità, assunzione dell'ambiente, inteso come natura e storia, quale nucleo centrale dell'intero progetto di territorio.

- Dalla mappa del PUP, pubblicata in *scala 1:200.000*, che riporta l'insieme delle Ecologie elementari e complesse, che contengono una breve descrizione dei processi ambientali che caratterizzano il territorio, si nota che:
 - l'area di interesse ricade tra le ecologie complesse n.13 del Goceano e Alto Tirso, e inerentemente alle ecologie elementari, per lo più nell'area individuate dall'Altopiano di Nule (numero di ecologie alimentari 199), e in minor parte nelle "Aree agro forestali sui suoli a minimo spessore di graniti e matarmorfiti" del territorio di Benetutti e Nule (numero di ecologie alimentari 200). Per un maggior dettaglio si rimanda all'elaborato grafico avente codifica "C19023S05-VA-PL-45-01 - Inquadramento Impianto su Strumenti Urbanistici - PUP - Ecologie elementari e complesse - Processi paesaggistico-ambientali del territorio", di cui successivamente se ne inserisce uno stralcio (Figura 35).

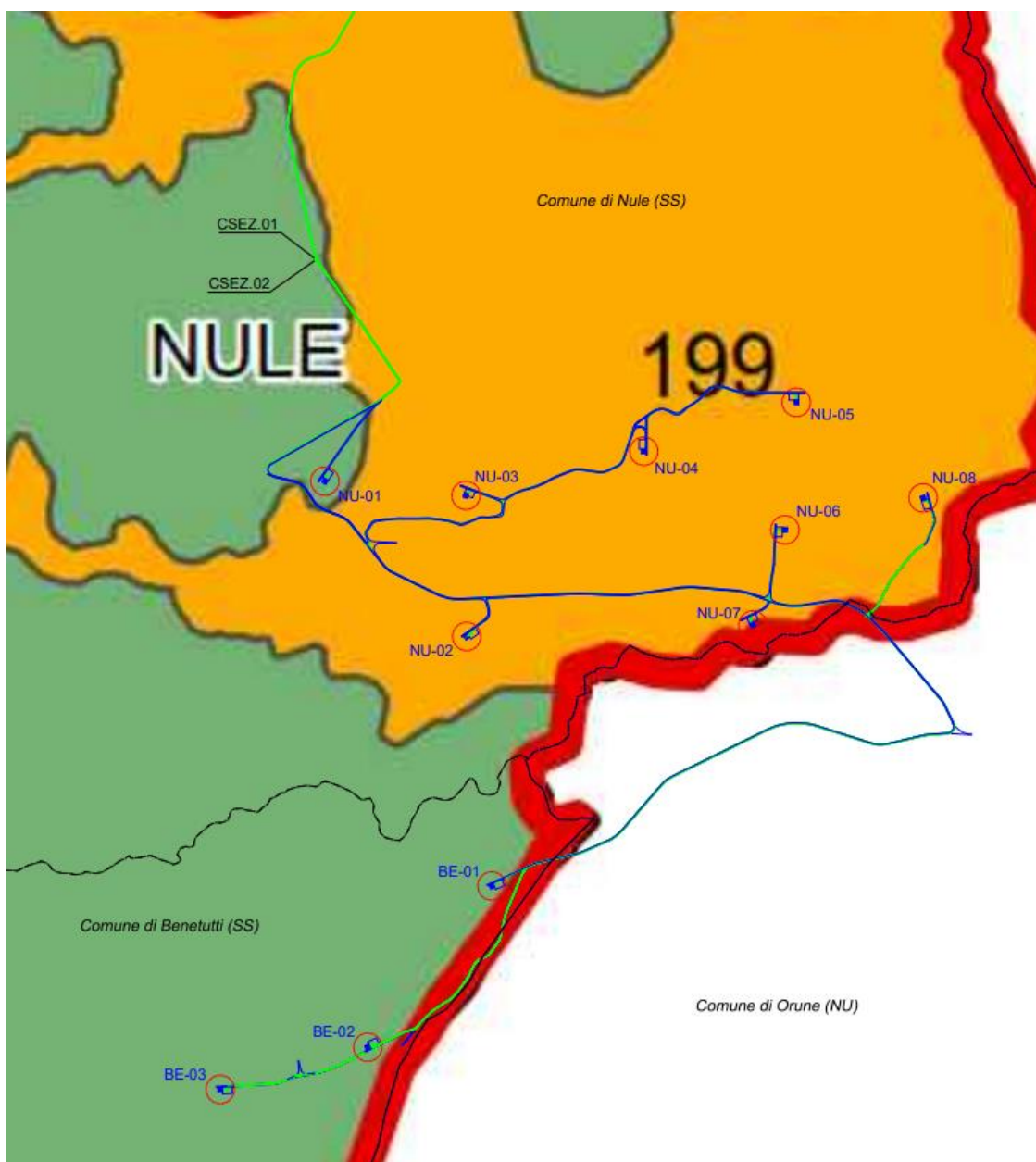


Figura 35: Stralcio dell'area parco su PUP della Provincia di Sassari- Ecologie elementari e complesse

La componente complessa del Goceano e Alto Tirso si presenta estremamente varia da un punto di vista geologico con Pranu Mannu e le emergenze rocciose di Monte Rasu, Punta Palai, Monte Arbo. La vegetazione presenta alcune formazioni relitte a lecci, tassi, agrifogli, roverella. Sono inoltre inclusi l'alto Tirso con le sorgenti di Abbas de Frau e l'invaso artificiale di Sos Canales. Tra le componenti elementari ricadenti nell'ecologia complessa del Goceano e Alto Tirso, come suddetto quelle che interessano l'area parco sono Altopiano di Nule e le aree agroforestali su Suoli a minimo spessore su graniti e metamorfiti.

L'Altopiano di Nule (individuato nello stralcio del PUP dal numero 199 ed in color arancione) comprende un'area caratterizzata da paesaggi a morfologia pianeggiante dove la pietrosità superficiale e la rocciosità affiorante sono molto scarse e localizzate. La copertura vegetale è costituita da seminativi o erbai in rotazione al pascolo e da pascoli arborati, da formazioni boschive con *Quercus suber* e anche latifoglie. In tali aree sono possibili attività zootecniche e rimboschimento.

L'ecologia elementare delle aree agroforestali su Suoli a minimo spessore su graniti e metamorfiti (individuato nello stralcio del PUP dal numero 200 ed in colore verde) comprende un'area caratterizzata da paesaggi a morfologia acclive e pendenze da medie a elevate. In questa zona invece la pietrosità superficiale e la rocciosità affiorante sono elevate. La copertura vegetale è costituita da bosco misto con anche latifoglie, sughera, lecci localizzati sui versanti più caldi e pascolo. Le caratteristiche pedologiche determinano che queste superfici siano inadatte a qualsiasi utilizzo agricolo.

- In riferimento al sistema vincolistico, ai sensi dell'art. 12 NTA del Piano, la mappatura del PUP inserita nella Figura 36 a pagina seguente evidenzia i vincoli territoriali previsti nel PPR, da cui si può notare che l'area di interesse risulta essere priva di qualsiasi vincolo, fatta eccezione per due dei 3 aerogeneratori che ricadono nel territorio di Benetutti sottoposto a Vincolo Idrogeologico RDL 3267/23. Lo scopo del vincolo è quello di evitare usi errati del territorio che possano portare a fenomeni di denudazione, erosivi e perdita di stabilità. Pertanto, alla luce di quanto detto ai paragrafi precedenti nulla vieta la possibilità di costruire in quei luoghi poichè non vengono intaccati i principi sopradetti. In altro modo, si sottolinea che nel Piano Urbanistico del Comune di Benetutti (PUC), trattato nelle pagine successive, con cartografia ad una scala di dettaglio maggiore (*scala 1:25.000*), le posizioni delle Turbine sembrerebbero fuori da queste perimetrazioni. Per un maggiore dettaglio si rimanda alla relazione specialistica "C19023S05-PD-RT-04-01 – Relazione Geologica).

A pagina successiva si riporta uno stralcio (Figura 36) dell'elaborato grafico "C19023S05-VA-PL-46-01 - Inquadramento Impianto su Strumenti Urbanistici - PUP - Geografia dell'organizzazione dello spazio - sistema dei vincoli e delle gestioni speciali" che chiarisce quanto appena esposto.

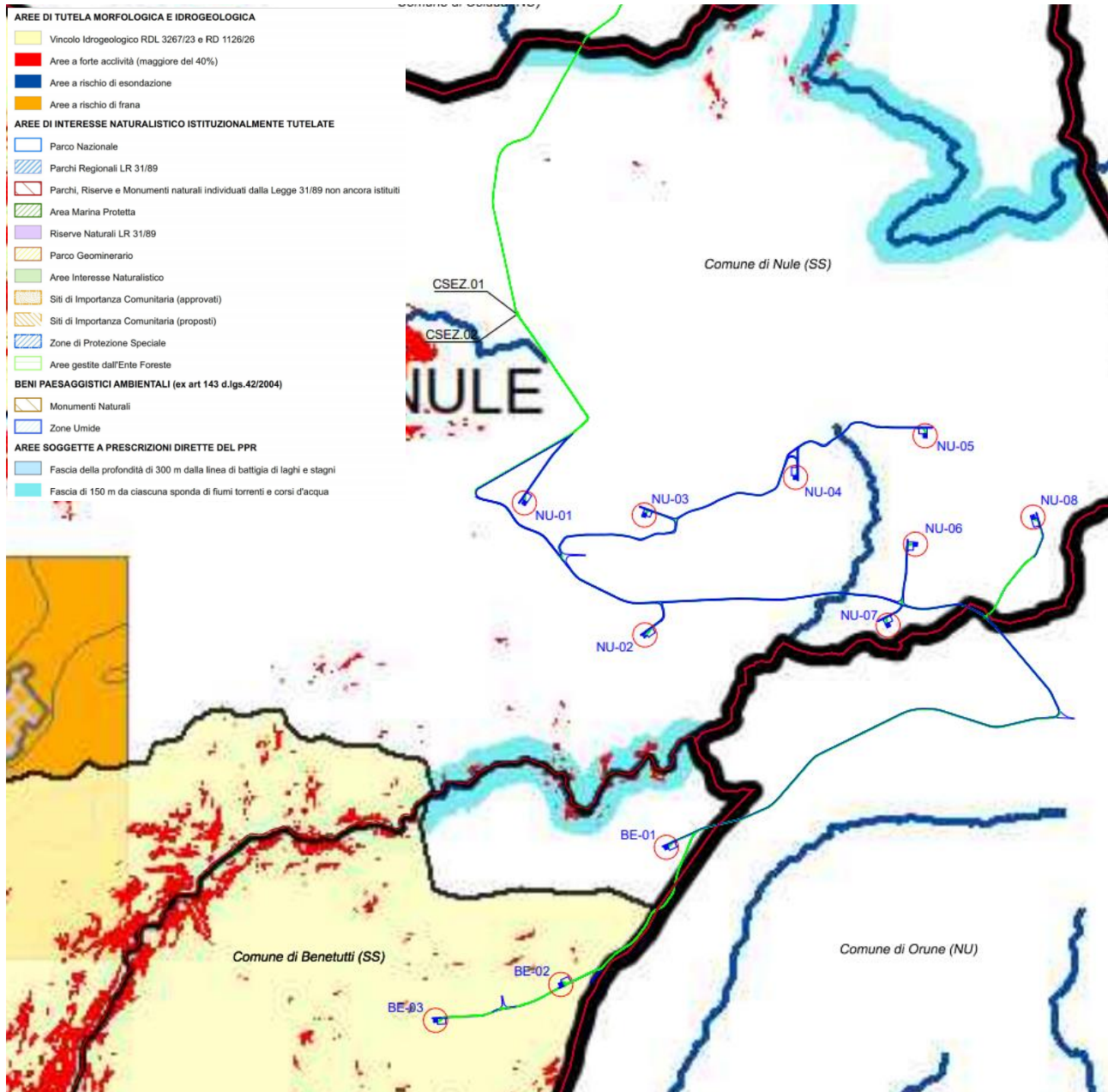


Figura 36: Stralcio area parco su PUP della Provincia di Sassari – Sistema dei vincoli e delle gestioni speciali

9.3.2. PUC – PIANO URBANISTICO COMUNALE DE COMUNE DI BENETUTTI

Il comune di Benetutti si è dotato di P.U.C. con aggiornamento al 05/07/2005, stesura iniziale e adozione definitiva con D.C.C. n. 72 del 05/11/1999, verifica di coerenza con atto del CO.RE.CO n.4811 del 22/11/199 (BURAS n.45 del 17/12/1999) e varianti del D.C.C. n.34 del 30/10/2004.

- Dall’analisi dell’area di interesse con le mappe del PUC del Comune di Benetutti, come è possibile vedere nella Figura 40, stralcio dell’elaborato grafico avente codifica “C19023S05-VA-PL-47-01 - Inquadramento Impianto su Strumenti Urbanistici - PUC - Zonizzazione Territorio Comunale”, si rileva che l’area di impianto ricade esclusivamente in ZONA E- Verde Agricolo -Sottozona Agricola E5.

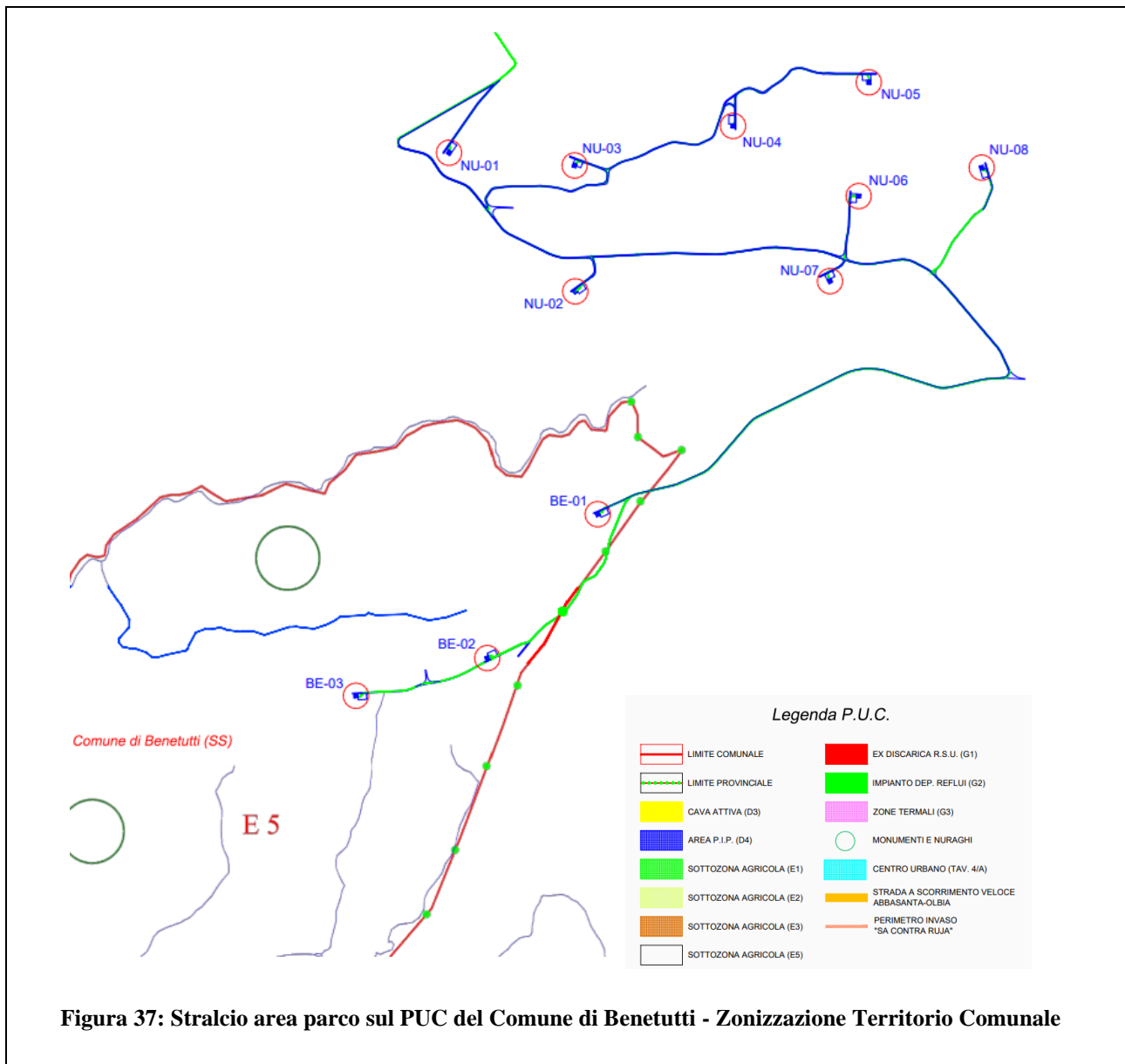
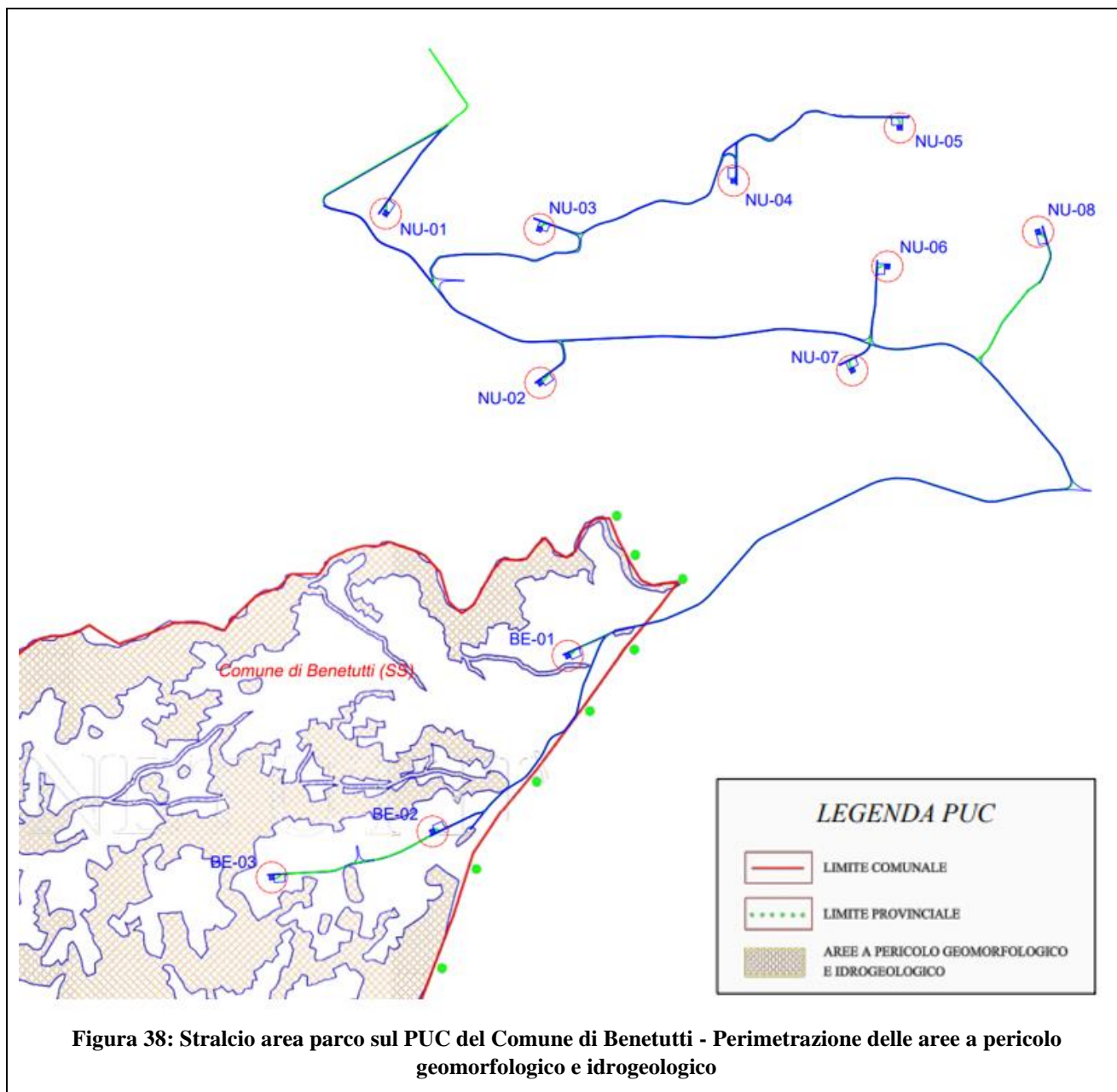


Figura 37: Stralcio area parco sul PUC del Comune di Benetutti - Zonizzazione Territorio Comunale

- Come già anticipato al paragrafo precedente, attraverso la mappa della perimetrazione delle aree a pericolo geomorfologico e idrogeologico del PUC del Comune di Benetutti, avente scala di maggior dettaglio (1:25.000), riportata nella successiva Figura 38, è possibile notare come le due macchine (BE-02 e BE-03), che nella precedente Figura 36 ricadevano all'interno delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, risultano essere fuori da qualsiasi vincolo.



- Infine dalla mappa del piano, riguardante le Zone di Salvaguardia Archeologica, si può affermare che le turbine ricadenti nel Comune di Benetutti, si trovano tutte in area priva da qualsiasi vincolo di salvaguardia archeologica come è anche possibile notare dallo stralcio dell'elaborato grafico "C19023S05-VA-PL-49-01 - Inquadramento Impianto su Strumenti Urbanistici - PUC - Salvaguardia Archeologica" (Figura 39).

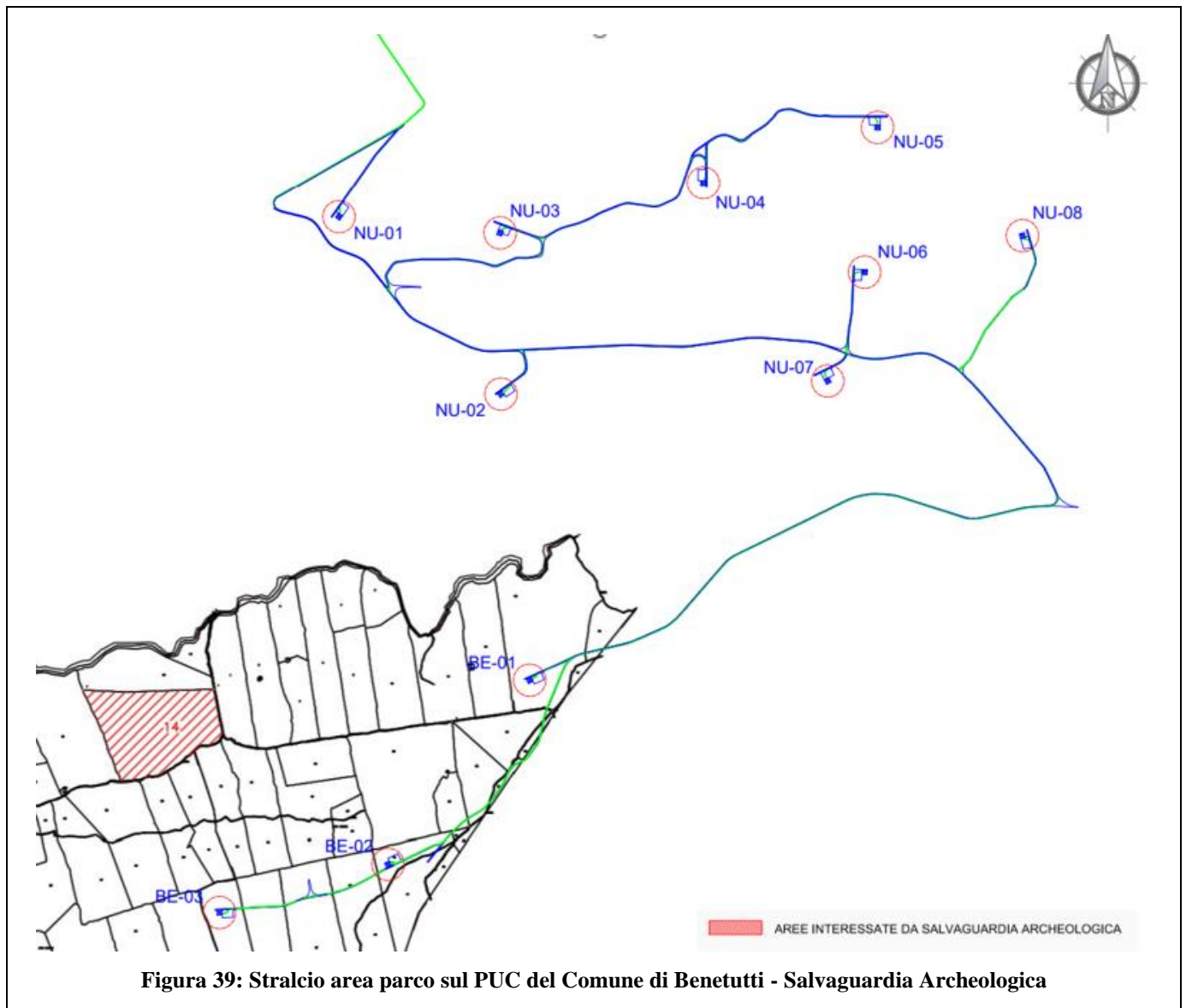


Figura 39: Stralcio area parco sul PUC del Comune di Benetutti - Salvaguardia Archeologica

10. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

10.1. PREMESSA

Inerentemente all'impatto visivo l'installazione di un parco eolico nel paesaggio presuppone la modifica nel paesaggio sia in termini fisici che visivi, pertanto questa problematica non può essere evidentemente ovviata, poiché la natura tecnologica propria dell'impianto non consente l'adozione di totali misure di mascheramento. Qualsiasi struttura verticale avente delle parti mobili è chiaramente visibile ed attrae l'attenzione di qualsiasi potenziale osservatore che risulta essere chiaramente soggettiva. L'analisi dell'aspetto visivo, dal punto di vista paesaggistico e di impatto sul territorio è stato realizzato attraverso la redazione di alcuni elaborati grafici richiesti anche dal DM 12/12/05.

A tal proposito si sono realizzate le seguenti tavole:

“C19023S05-VA-EA-02-01 – Mappe di visibilità teorica;

“C19023S05-VA-EA-02-01 – Analisi del Paesaggio”;

“C19023S05-VA-EA-03-01 – Tavola di dell'intervisibilità e della frequentazione”

“C19023S05-VA-EA-04-01 – Analisi di intervissibilità”

“C19023S05-VA-EA-05-02 – Inserimento paesaggistico”

“C19023S05-VA-EA-06-01 – Carta degli impatti cumulativi”

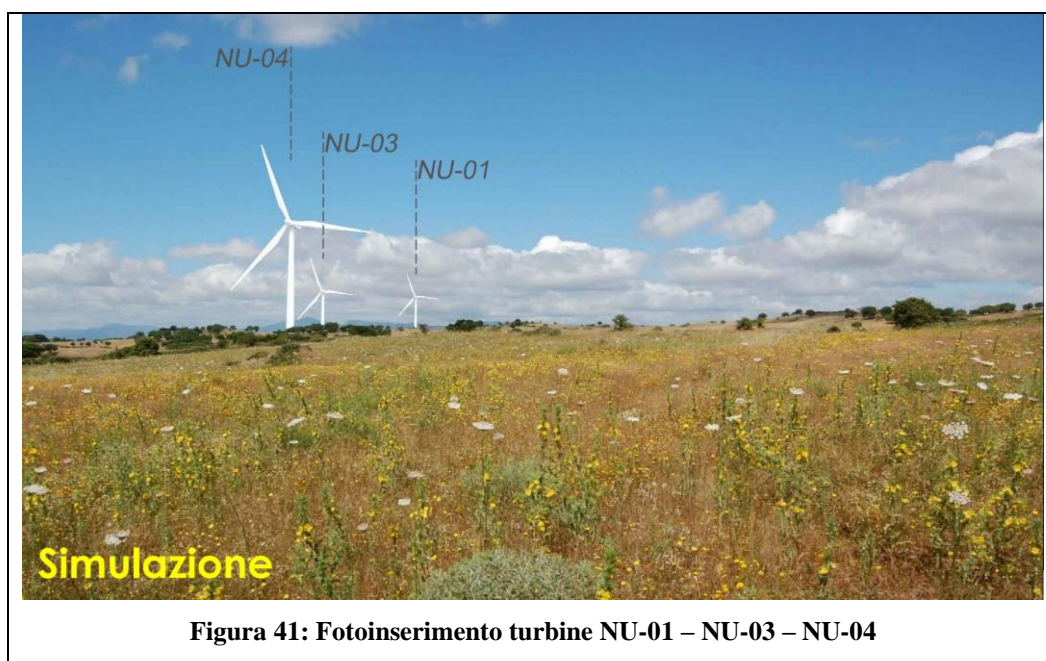
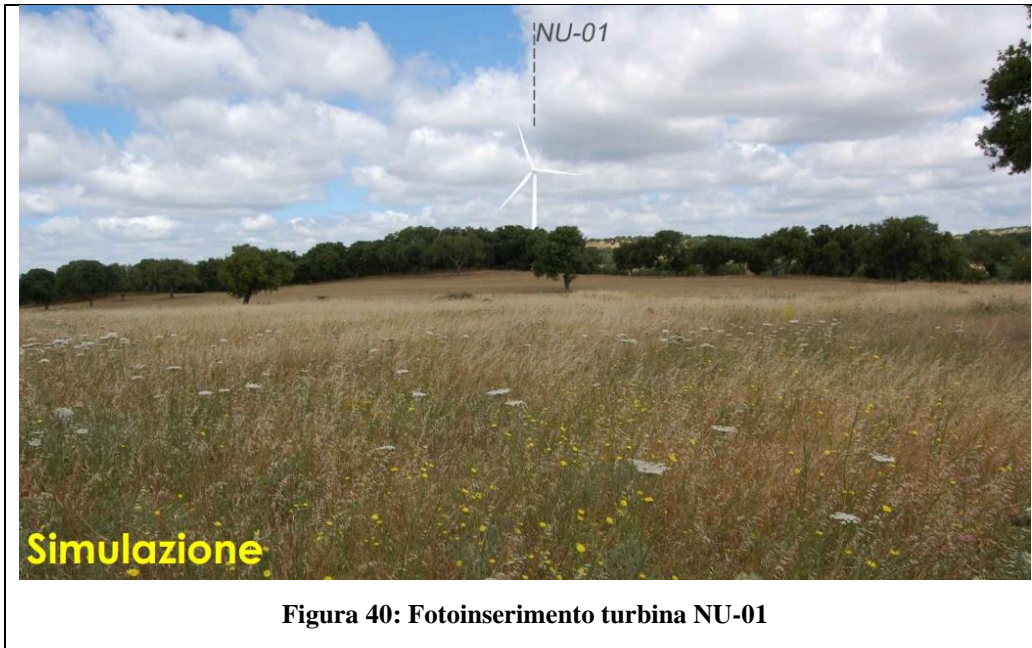
allegate al presente progetto, atto ad approfondire il problema e a capire meglio l'entità dell'impatto visivo nel contesto paesaggistico circostante.

Il predetto studio si articola principalmente su tre fasi riguardanti:

- 1) realizzazione delle Mappe di Visibilità Teorica che individuano le aree da dove il Parco Eolico oggetto di studio è teoricamente visibile;
- 2) la conoscenza paesaggistica dei luoghi, presenti all'interno dell'area di interesse, attraverso un'analisi dal punto di vista percettivo-visivo, storico-culturale, sociale, ecc.
- 3) l'intervisibilità tra l'impianto eolico e il territorio circostante valutando le aree a visibilità alta, scarsa o nulla e il grado frequentazione dell'area di interesse
- 4) la valutazione dell'impatto ambientale su determinati punti del paesaggio e la progettazione paesaggistica mirante all'integrazione dell'impianto nel paesaggio circostante, anche attraverso opere di MITIGAZIONE.

L'effetto visivo è da considerare un fattore che incide sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc. L'effetto visivo è anche fortemente condizionato dalle caratteristiche dell'aerogeneratore scelto, pertanto nei paragrafi successivi vengono

descritte le scelte sul tipo di struttura, colore e disposizione degli aerogeneratori, che potrebbero influenzare un ipotetico osservatore. Il tutto viene meglio evidenziato nell'elaborato grafico "C19023S05-VA-EA-05-02 – Inserimento paesaggistico", dove si sono inserite delle fotosimulazioni, riportate di seguito, scegliendo dei punti di ripresa all'interno del parco e tenendo conto delle scelte progettuali adottate e descritte nei paragrafi seguenti.



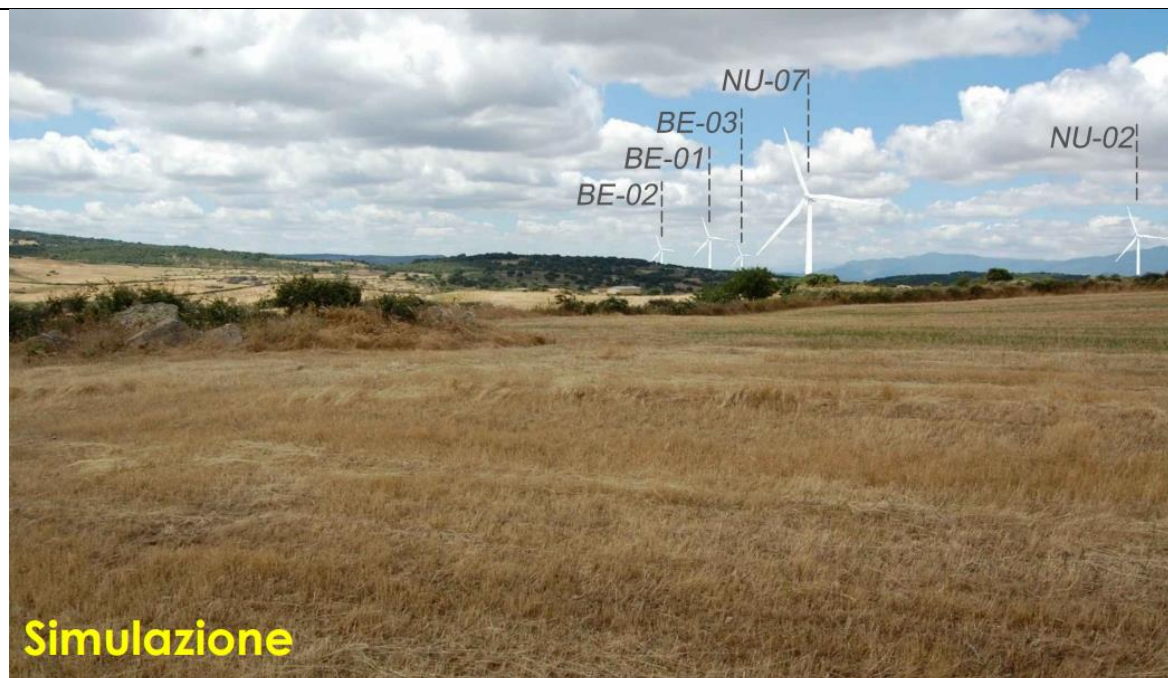


Figura 42: Fotoinserimento turbine NU-02 – NU-07 – BE-01 – BE-01 – BE-02 – BE-04

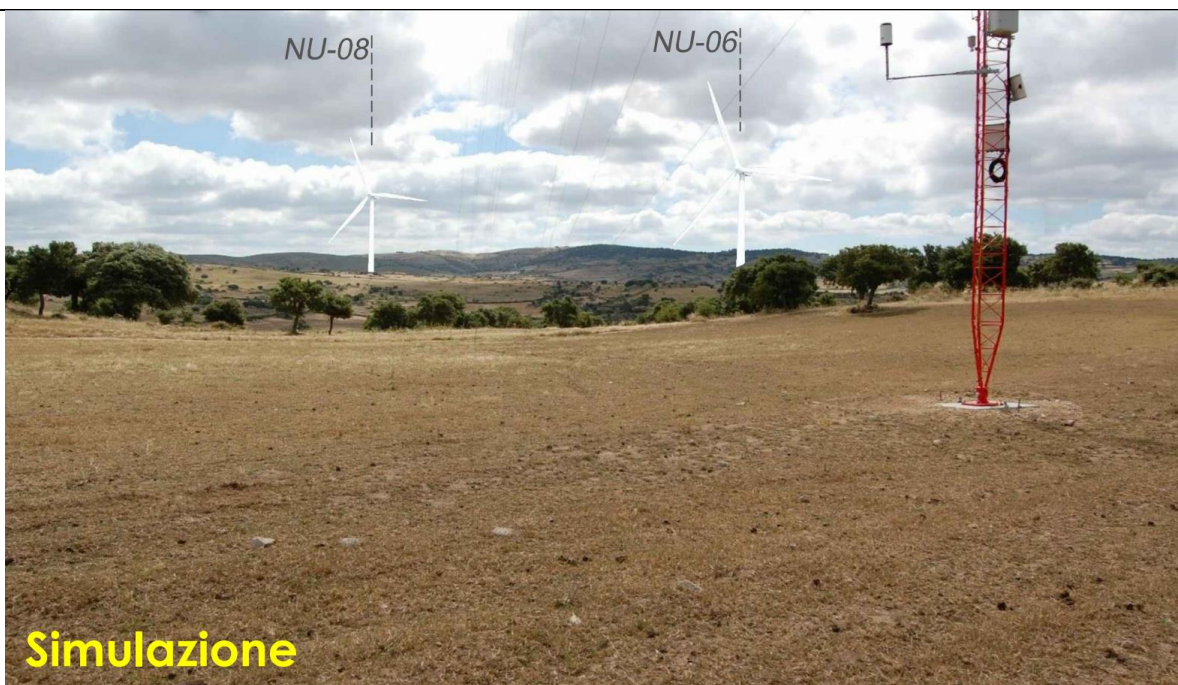


Figura 43: Fotoinserimento turbine NU-06 – NU-08

10.2. SCELTE SUL TIPO DI AEROGENERATORE

Le macchine che costituiscono un impianto eolico hanno specifiche dimensioni, che difficilmente possono essere modificate. Anche il disegno delle pale è pressoché fisso. E', invece, possibile agire sulla disposizione delle macchine e sulla loro altezza. Come suddetto, saranno impiegate macchine, aventi struttura tubolare in acciaio, con altezza al mozzo di circa 118 m cui si aggiungono rotori di 163 m di diametro. Il movimento delle macchine eoliche è un fattore di grande importanza in quanto ne influenza la visibilità in modo significativo. Qualsiasi oggetto in movimento all'interno di un paesaggio statico attrae l'attenzione dell'osservatore. La velocità e il ritmo del movimento dipendono dal tipo di macchina e, in particolare, dal numero di pale e dalla loro altezza. Le macchine a tre pale e di grossa taglia producono un movimento più lento e piacevole. Gli studi di percezione indicano come il movimento lento di macchine eoliche alte e maestose sia da preferire soprattutto in ambienti rurali le cui caratteristiche (di tranquillità, stabilità, lentezza) si oppongono al dinamismo dei centri urbani. Inoltre le elevate dimensioni di queste macchine consentono di poter aumentare di molto la distanza tra le turbine (più di 575m l'uno dall'altra) evitando così, secondo le indicazioni francesi, della Gran Bretagna ma anche delle regioni italiane che già hanno sperimentato l'energia eolica, il cosiddetto effetto selva, cioè l'addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte. Con particolare precisione le linee guida di cui al D.M. 10/09/2010 considerano minore l'impatto visivo di un minor numero di turbine più grandi che di un maggior numero di turbine più piccole.

10.3. SCELTE SUL COLORE

Le norme aeronautiche richiedono per le macchine la garanzia di un'adeguata visibilità. In accordo alle disposizioni dell'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) la turbina sarà equipaggiata, con un sistema di segnalazione notturna per la segnalazione aerea consistente nell'utilizzo di una luce rossa da installare sull'estradosso della navicella dell'aerogeneratore. Le turbine di inizio e fine parco avranno una segnalazione diurna consistente nella verniciatura della parte estrema della pala con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m per un totale di 18 m, in base alle prescrizioni degli enti competenti.

Inoltre, gli aerogeneratori del parco eolico saranno forniti di segnaletica cromatica e luminosa per la sicurezza del volo aereo in fase diurna e notturna, come esposto nell'Allegato 4 del DM 10/09/2010 e dall'ICAO (International Civil Aviation Organization). L'uso del colore chiaro e opaco garantisce un aspetto neutro nella maggior parte delle condizioni atmosferiche e di illuminazione.

Per completezza di informazioni si rimanda all'elaborato descrittivo, di seguito riportato, in allegato al presente Studio e al Parere pervenuto dall'ENAC:

- *C19023S05-VA-RT-15-01- Relazione segnalazione cromatica e luminosa per la sicurezza del volo aereo in fase "diurna" e "notturna".*
- *Prot N.0000709-2021-51-6 PARERE ENAC.*

10.4. SCELTE SULLA DISPOSIZIONE



La scelta dell'ubicazione dell'impianto è stata considerata in fase iniziale, considerando anche la scarsità di frequentazione delle zone adiacenti e la modesta distanza da punti panoramici. E' stata fatta molta attenzione nell'andare a ridurre al minimo le infrastrutture evitando frammentazioni dei campi, interruzioni di reti idriche, di torrenti, di strade e percorsi di comunicazione. Si è posta molta attenzione nell'andare a ridurre al minimo le infrastrutture evitando frammentazioni dei campi, interruzioni di reti idriche, di torrenti, di strade e percorsi di comunicazione.

10.5. INTERVENTI DI MITIGAZIONE ED IMPATTO CON IL PAESAGGIO/AMBIENTE CIRCOSTANTE

Per quanto attiene all'inserimento nel paesaggio si è cercato di realizzare nei modi più opportuni l'integrazione di questa nuova tecnologia con l'ambiente. I fattori presi in considerazione sono:

L'altezza delle torri: lo sviluppo in altezza delle strutture di sostegno delle turbine è uno degli elementi principali che influenzano l'impatto sul paesaggio. Per la determinazione dell'altezza delle torri si è tenuto conto delle caratteristiche morfologiche del sito e dei punti di vista dalle vie di percorrenza nel suo intorno; il valore dell'impatto visivo sarà quindi influenzato, in assenza di altri fattori, dall'altezza delle torri e dalla distanza e posizione dell'osservatore; perciò le turbine del parco in questione sono state disposte tenendo conto della percezione che di esse si può avere dalla strada di percorrenza che interessano il bacino visivo; rispetto ad esse il parco eolico risulta disposto in modo tale che se ne abbia sempre una visione d'insieme; ciò consente l'adozione di torri anche di misura elevata pur mantenendo la percezione delle stesse in un'unica visione;

La forma delle torri e del rotore: dal punto di vista visivo la forma di un aerogeneratore, oltre che per l'altezza, si caratterizza per il tipo di torre, per la forma del rotore e per il numero delle pale. Le torri a traliccio hanno una trasparenza piuttosto accentuata che li rende meno visibili nella visione da media e lunga distanza; nella visione ravvicinata, però, la diversità di struttura fra le pale del rotore, realizzate in un pezzo unico, e il traliccio crea un certo contrasto. La relativa continuità di struttura fra la torre tubolare e le pale conferisce alla macchina una sorta di maggiore omogeneità all'insieme, così da potergli riconoscere un valore estetico maggiore che, in sé, non disturba. Anche le caratteristiche costruttive delle pale e della rotazione hanno un impatto visivo importante; ormai sono in uso quasi esclusivamente turbine tripala; non solo risultano migliori per macchine più potenti ma, avendo una rotazione lenta che va da 6.0 RPM a 11.8 RPM, risultano più riposanti alla vista, ed hanno una configurazione più equilibrata sul piano geometrico;

	REALIZZAZIONE PARCO EOLICO DI NULE E BENETUTTI RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		29/07/2021	REV: 3	Pag.82

Il colore delle torri eoliche: il colore delle torri eoliche ha una forte influenza sulla visibilità dell'impianto sul suo inserimento nel paesaggio; si è scelto di colorare le torri delle turbine eoliche di un particolare tipo di bianco RAL 7035, per una migliore integrazione con lo sfondo del cielo, applicando gli stessi principi usati per le colorazioni degli aviogetti militari che devono avere spiccate caratteristiche mimetiche;

Lo schema plano-altimetrico dell'impianto: nel caso specifico l'impatto VISIVO atteso alla realizzazione dell'impianto è minimo poiché la disposizione delle torri è tale da conseguire ordine e armonia visiva, con macchine tutte dello stesso tipo;

La viabilità: la viabilità per il raggiungimento del sito non pone problemi di inserimento paesaggistico, essendo praticamente esistente; inoltre, si ricordi che la nuova viabilità rappresenta una percentuale molto bassa rispetto a quella esistente. Per la realizzazione dei tratti di servizio che condurranno sotto le torri si impiegherà misto granulometrico, ovvero materiali naturali simili a quelli impiegati nelle aree limitrofe e secondo modalità ormai consolidate poste in essere presso altri siti;

Linee elettriche: i cavi di trasmissione dell'energia elettrica si prevedono interrati; inoltre questi correranno lungo i fianchi della viabilità, comportando il minimo degli scavi lungo i lotti del sito.

10.5.1. METODOLOGIA

La vulnerabilità di un paesaggio nei confronti dell'inserimento di nuovi elementi è legata sia alla qualità degli elementi che connotano il territorio che all'effettiva possibilità di relazioni visive e percettive con le opere analizzate. Inoltre, le relazioni che un generico osservatore stabilisce col contesto percettivo risentono, oltre che del suo personale bagaglio culturale, anche delle impressioni visive che si possono cogliere, in un ideale percorso di avvicinamento o di esplorazione, nei dintorni del sito osservato. Appare quindi opportuno identificare gli elementi che determinano le effettive aree poste in condizioni di intervisibilità con le opere.

Per l'identificazione dei suddetti elementi sono considerati i "fattori" percettivi indicati di seguito:

1. elementi morfologici: la struttura morfologica (orografica e idrografica) di un territorio contribuisce a determinare il suo "aspetto" e incide notevolmente sulle modalità di percezione dell'opera in progetto, sia nella visione in primo piano che come sfondo dell'oggetto percepito;
2. copertura vegetale: l'aspetto della vegetazione o delle altre forme di copertura del suolo contribuisce fortemente a caratterizzare l'ambiente percepibile;
3. segni antropici: l'aspetto visibile di un territorio dipende in maniera determinante anche dalle strutture fisiche di origine antropica (edificato, infrastrutture, ecc.) che vi insistono. Oltre a costituire elementi

ordinatori della visione, esse possono contribuire, positivamente o negativamente, alla qualità visiva complessiva del contesto.

Per la valutazione dei potenziali impatti del progetto in esame sul paesaggio sono state quindi effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime, indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale, mentre quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera. Le principali fasi dell'analisi condotta sono le seguenti:

1. individuazione degli elementi morfologici, naturali ed antropici eventualmente presenti nell'area di indagine considerata attraverso analisi della cartografia;
2. descrizione e definizione dello spazio visivo di progetto e analisi delle condizioni visuali esistenti (definizione dell'intervisibilità) attraverso l'analisi della cartografia (curve di livello, elementi morfologici e naturali individuati) e successiva verifica dell'effettivo bacino di intervisibilità individuato mediante sopralluoghi mirati;
3. definizione e scelta dei punti sensibili all'interno del bacino di intervisibilità ed identificazione di punti di ripresa significativi per la valutazione dell'impatto, attraverso rilievi in situ grazie al quale si sono scattate delle foto per la realizzazione delle simulazioni di inserimento paesaggistico delle opere in progetto (fotoinserimenti);
4. valutazione dell'entità degli impatti sul contesto visivo e paesaggistico, con individuazione di eventuali misure di mitigazione e/o compensazione degli impatti

10.5.2. REALIZZAZIONE DELLE MAPPE DI VISIBILITA' TEORICA

Una prima analisi è stata effettuata realizzando le Mappe di Visibilità Teorica che individuano, le ZVI, Zone di Impatto Visivo, ovvero le aree da dove il parco eolico oggetto di studio è teoricamente visibile. L'analisi è stata svolta per l'intero parco eolico, considerando l'altezza massima di ogni turbina pari a 199.5 m, approssimabile a 200m, tramite l'ausilio del software ArcGIS. Basandosi sull'orografia e sulla copertura vegetale del terreno, il software valuta se un soggetto che guarda in direzione dell'impianto possa vedere un bersaglio alto tanto quanto l'altezza massima di una turbina. Successivamente si inserisce lo stralcio dell'elaborato grafico Mappa di visibilità teorica, in cui sono state distinte in:

- colore verde le aree da cui risultano visibili da 1 a 4 turbine;
- colore arancione le aree da cui risultano visibili da 5 a 8 turbine;
- colore rosso le aree da cui risultano visibili un numero maggiore di 8 turbine;

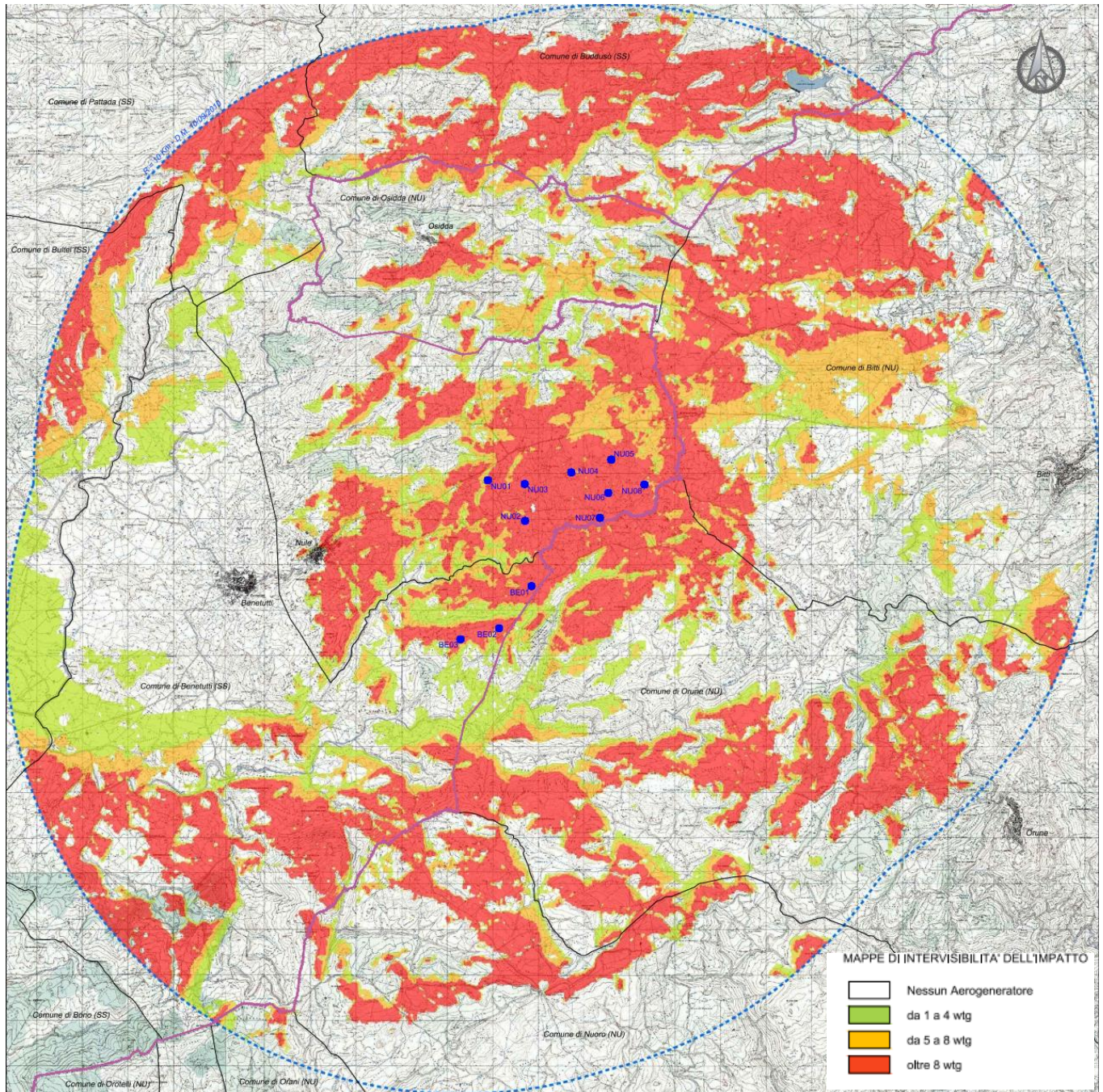


Figura 44: Mappa di Visibilità

10.5.3. ANALISI DEL PAESAGGIO E AREA D'IMPATTO POTENZIALE TRAMITE UN'ANALISI CARTOGRAFICA

Per valutare la superficie in cui verificare la visibilità del progetto si è fatto poi riferimento alla letteratura in cui si distingue tra un'area di impatto locale e una di impatto potenziale.

L'area di impatto locale corrisponde alle zone più vicine a quella in cui gli interventi saranno localizzati, mentre l'area di impatto potenziale corrisponde alle zone più distanti, per la visibilità dalle quali occorre tenere conto degli elementi antropici, morfologici e naturali che possono costituire un ostacolo visivo.

L'analisi del paesaggio del progetto del parco eolico in oggetto è stata effettuata considerando un'area di buffer da ogni singolo asse turbina dal quale parte un raggio d'analisi di dieci chilometri che delimita l'area d'analisi detta "**AREA D'IMPATTO POTENZIALE**". Questo raggio viene calcolato attenendosi alle direttive del D.M. 10/09/2010, applicando la seguente formula:

$$R = 50 \times H_{max} \approx 10 \text{ Km}$$

dove H_{max} è l'altezza totale massima della turbina, nello specifico individuata a 199,5 m.

Il raggio d'analisi copre una circonferenza che interessa:

- Beni culturali tutelati ai sensi della "Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio".
- Configurazioni a caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi naturali (biotopi, riserve, SIC, boschi); sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi); paesaggi agrari (assetti culturali tipici, sistemi tipologici rurali ecc.); appartenenza a percorsi panoramici.

I paesaggi analizzati sono quelli interessati dalla interferenza visiva con l'impianto eolico.

Alla base dello studio paesaggistico vi è una conoscenza delle caratteristiche del paesaggio rispetto ai caratteri antropici (uso del suolo, monumenti, urbanizzazione ecc.) e a quelli di percezione non solo visiva, ma anche sociale.

Il territorio destinato all'impianto è prevalentemente un paesaggio agro pastorale, dove la prevalenza dell'uso del suolo è determinato da terreno incolto.

All'interno del raggio di incidenza, che individua l'Area di Impatto Potenziale, nella tavola dell'Analisi del Paesaggio sono stati individuati i centri urbani e i principali punti sensibili presenti in tale area. Per avere un maggior dettaglio e chiarire meglio quanto detto, si inserisce uno stralcio dell'elaborato grafico "C19023S05-VA-EA-02-01 – Analisi del Paesaggio", dove il Raggio di incidenza di 10 km è rappresentato in colore verde.

Come è possibile notare dalla successiva Figura 45 ricadono all'interno dell'Area di Impatto Potenziale i Centri urbani del:

- Comune di Nule (SS) a distanza di 3.7 km dall'area di impianto;
- Comune di Benetutti (SS) a distanza di 4.9 km dall'area di impianto;
- Comune di Osidda (NU) a distanza di 5.5 km dall'area di impianto;
- Comune di Bitti (NU) a distanza di 9.1 km dall'area di impianto;

ed i principali punti sensibili individuati, quali:

- Lago Sos Canales a distanza di 9.3 km dall'area di impianto;
- Dolmen Su Laccu a distanza di 8.4 km dall'area di impianto;
- Nuraghe Voes a distanza di 0.6 km dall'area di impianto;
- Zona termale e Chiesa di San saturnino a distanza di 9.4 km dall'area di impianto;
- Complesso Nuragico Noddule a distanza di 7.8 km dall'area di impianto;
- Complesso Nuragico Romanzesu a distanza di 7.3 km dall'area di impianto.

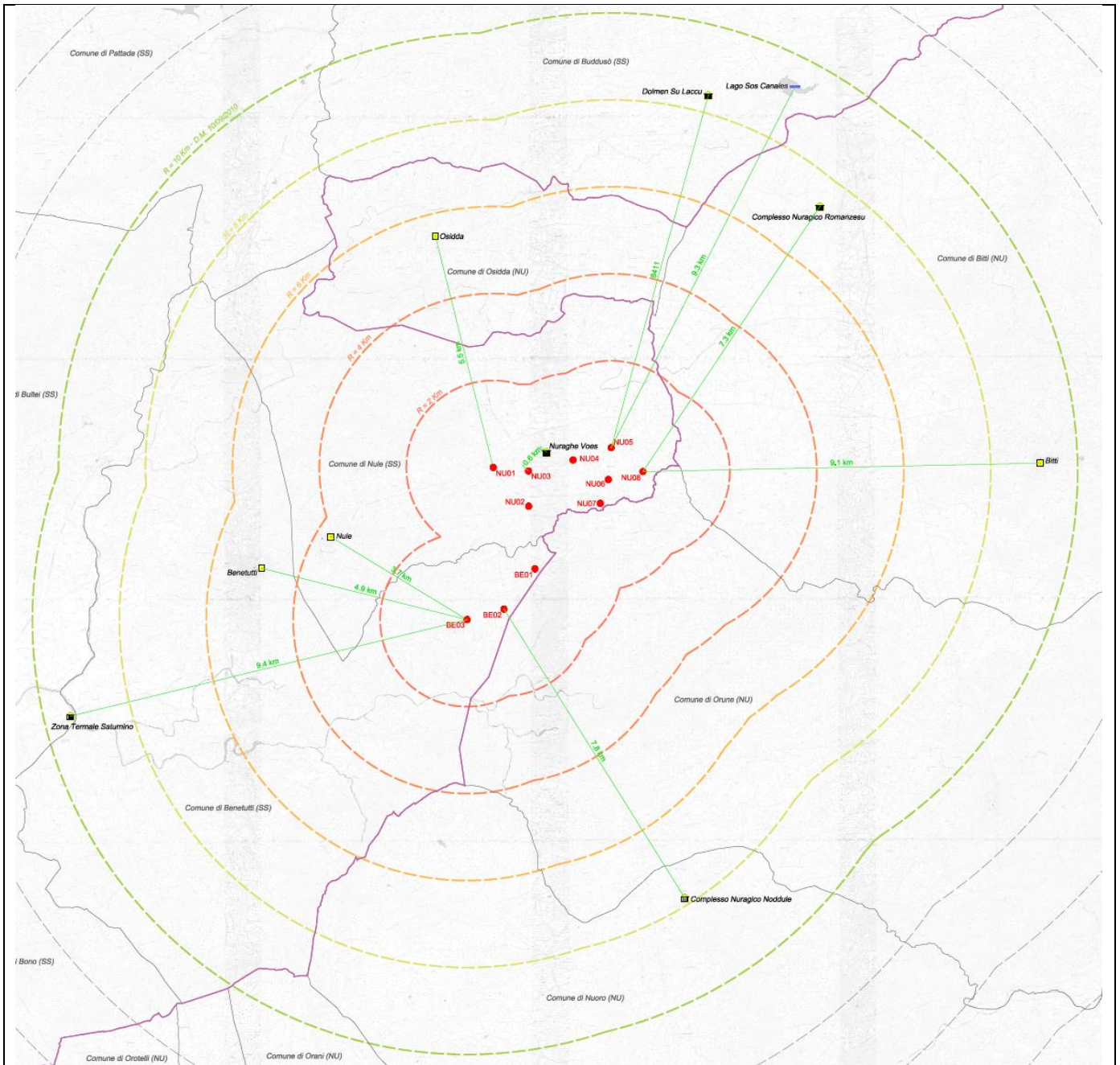






Figura 45: Stralcio dell'Analisi del Paesaggio – Area di Impatto potenziale

10.5.4. STUDIO DELLA INTERVISIBILITÀ E DELLA FREQUENTAZIONE NELL'AREA DI IMPATTO POTENZIALE

La carta di intervisibilità, riportata nell'elaborato grafico avente codifica "C19023S05-VA-EA-03-0 – Tavola di dell'intervisibilità e della frequentazione", specifica la porzione di territorio nella quale si verificano condizioni visuali e percettive delle opere in progetto nel contesto in cui esse si inseriscono. Essa prende le basi dall'analisi cartografica e dalle verifiche condotte nell'area di interesse e fornisce l'intervisibilità degli interventi previsti dalle aree circostanti. Sono stati riportati nella tavola anche i beni tutelati dal D.Lgs. 42/2004. In tale Studio si sono individuati diversi punti a distanza di circa 500m l'uno dall'altro, e ad ognuno di essi è stato assegnato un colore che evidenzia le quattro categorie di intervisibilità calibrate in base al numero di aerogeneratori visibili, e così classificate:

- *Zone a visibilità nulla*, quando nessun aerogeneratore è visibile;
- *Zone a visibilità scarsa* (da 1 a 4 aerogeneratori), quando la visibilità dell'impianto è medio/bassa poiché si riescono a scorgere un maggior numero di elementi del nuovo impianto;
- *Zone a visibilità sufficiente* (da 5 a 8 aerogeneratori), quando la visibilità dell'impianto è medio/alta poiché si riescono a scorgere fino a più della metà degli elementi del nuovo impianto, legati a più gruppi dell'impianto;
- *Zone a visibilità buona* (da 9 a 11 aerogeneratori), quando la visibilità dell'impianto è alta poiché si riescono a scorgere quasi tutti o tutti gli elementi del nuovo impianto.

Un altro parametro di valutazione utilizzato è il grado di frequentazione anch'esso graficizzato in relazione alla densità ed alla qualità di frequentazione. La schematizzazione si è fatta in base all'uso di simboli che distinguono il grado di frequentazione in:

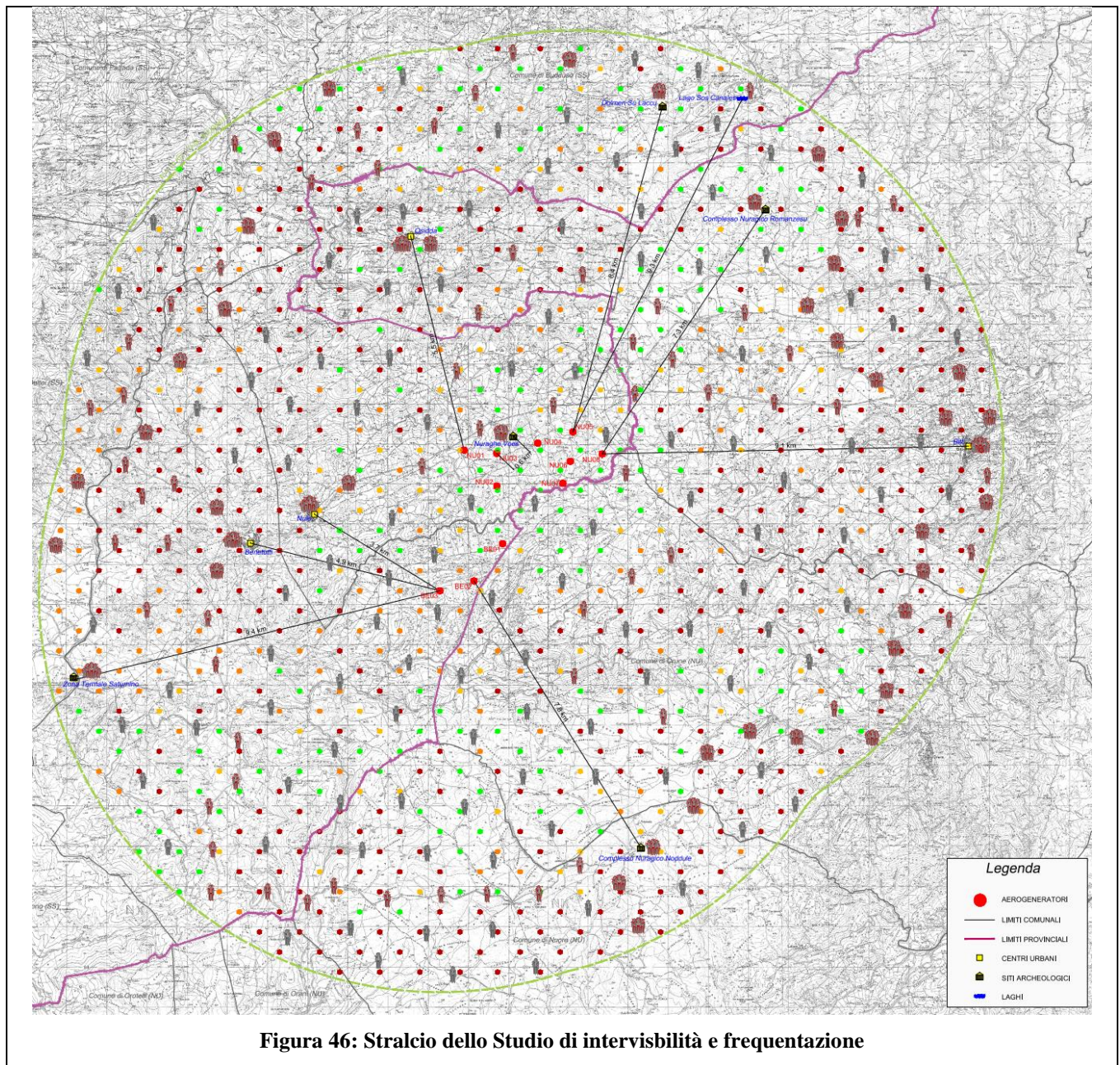
- *Frequentazione molto bassa*,  quando si tratta di luoghi inaccessibili o di terreni incolti destinati al pascolo arborato;
- *Frequentazione bassa*,  nei luoghi dove vi sono abitazioni sparse e nelle arterie secondarie presenti all'interno dell'area d'impatto potenziale;
- *frequentazione media*, in  quei luoghi dove si rileva la presenza di arterie principali e che rappresentano i principali punti di interesse;
- *frequentazione alta*,  nei centri urbani dei Comuni presenti all'interno dell'area d'impatto potenziale.

Dallo studio si può dedurre che, sul territorio analizzato, le uniche aree maggiormente frequentate sono:

- i centri urbani e abitazione sparse;
- complessi nuragici "Romanzesu e Noddule";

- zona termale di San Saturnino;
- Nuraghe di Voës;
- e le grandi e piccole arterie stradali.

Per un maggiore dettaglio si rimanda all'elaborato grafico succitato, di cui in seguito se ne inserisce uno stralcio.



10.5.5. INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI SENSIBILI E IDENTIFICAZIONE DI PUNTI DI RIPRESA

Nelle fasi precedenti si è quindi individuata l'area di studio, ovvero l'area potenziale di impatto visivo, definita dall'involuppo di distanze di 10 km dai singoli aerogeneratori. Si è proceduto con l'individuazione al suo interno dei punti sensibili PS, inseriti appunto nelle precedenti tavole menzionate, per i quali nei paragrafi successivi si calcolerà l'impatto visivo. Si è fatta poi una verifica per individuare da quali di questi punti o da quali di queste zone risulta visibile o meno il parco eolico. Sulla base dell'elaborato grafico C19023S05-VA-EA-04-01 – Analisi di intervisibilità”, sono stati eseguiti alcuni sopralluoghi al fine di individuare il grado di visibilità dell'intero impianto dai diversi punti sensibili indicati al paragrafo 10.5.3. I punti di vista prescelti per la valutazione degli impatti generati dalla realizzazione del parco eolico sono evidenziati nella tabella 13 seguente e localizzati nell'elaborato succitato.

L'individuazione dei punti sensibili e l'identificazione dei punti di ripresa fotografici, nel presente Studio, è stato aggiornato ed incrementato con quanto già riportato nei precedenti capitoli/paragrafi.

L'aggiornamento degli elaborati, di seguito elencati, riporta graficamente nella cartografia di base, il relativo cono di ripresa da dove sono stati acquisiti i relativi scatti fotografici dai Beni culturali e Beni paesaggistici che, in rapporto all'impianto eolico risulterebbero visibili e/o considerati rilevanti dall'analisi preliminare.

La scelta dei “punti” individuati è stata eseguita considerando i Beni dalla quale, secondo la sovrapposizione con le ZVI, l'impianto risulterebbe visibile. Dalle verifiche in campo è stato possibile appurare che, malgrado dalle ZVI l'impianto risultasse visibile, a seguito della presenza di elementi verticali presenti nel paesaggio, da alcuni di essi l'impianto è risultato non visibile e/o in alcuni casi eccessivamente distante dall'impianto e/o non accessibile/raggiungibile in quanto la viabilità esistente non è presente o perché si trova all'interno di proprietà privata e pertanto chiuso da recinzioni o cancelli.

Per la maggior parte di essi, considerando anche la distanza dell'impianto dai Beni e le problematiche legate all'accessibilità dei siti, l'impatto visivo può essere considerato non significativo in quanto non altera l'aspetto paesaggistico del contesto in cui è collocato.

Di seguito, nel paragrafo dedicato, sarà possibile verificare con le relative tabelle sugli impatti, quanto prodotto per tutte le nuove foto-simulazioni prodotte nel presente aggiornamento allo Studio.

Elaborati grafici di riferimento:

- C19023S05-VA-EA-05-03 - Inserimento paesaggistico;
- Fotoinserimenti dai Beni Culturali e Paesaggistici.

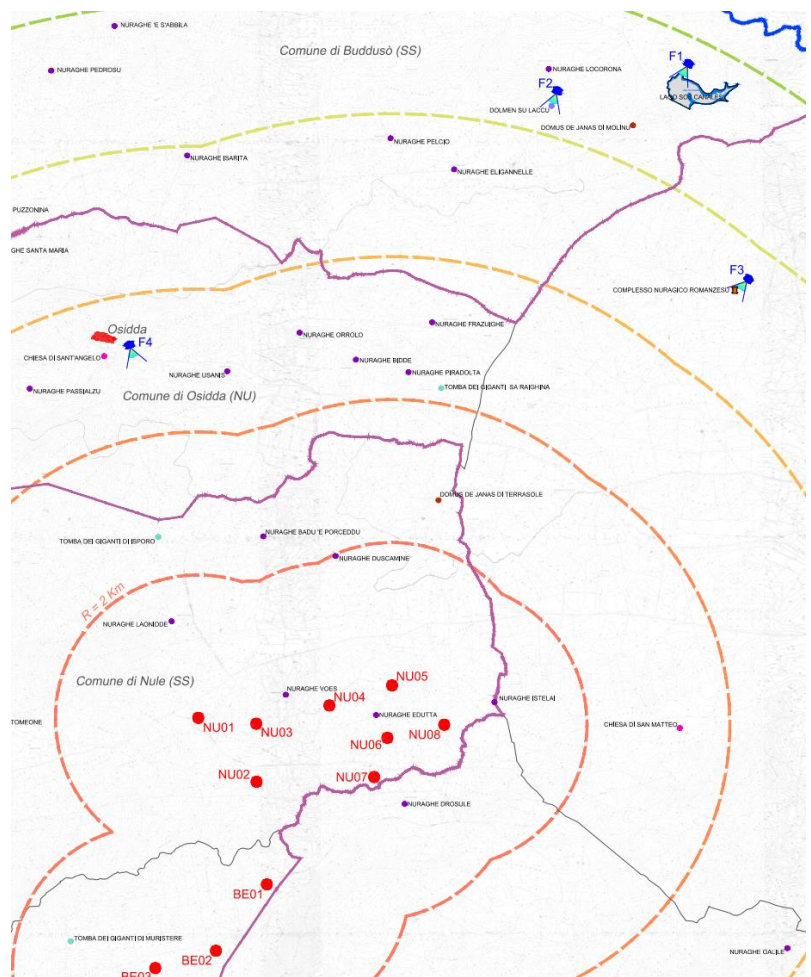
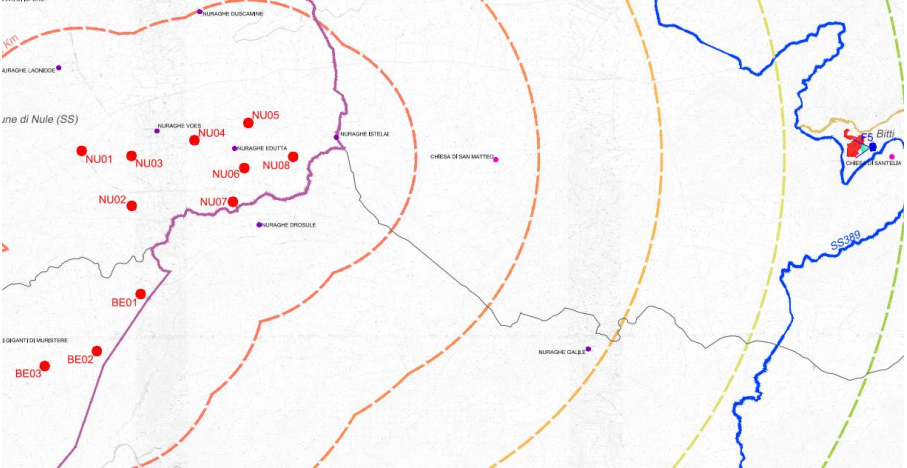
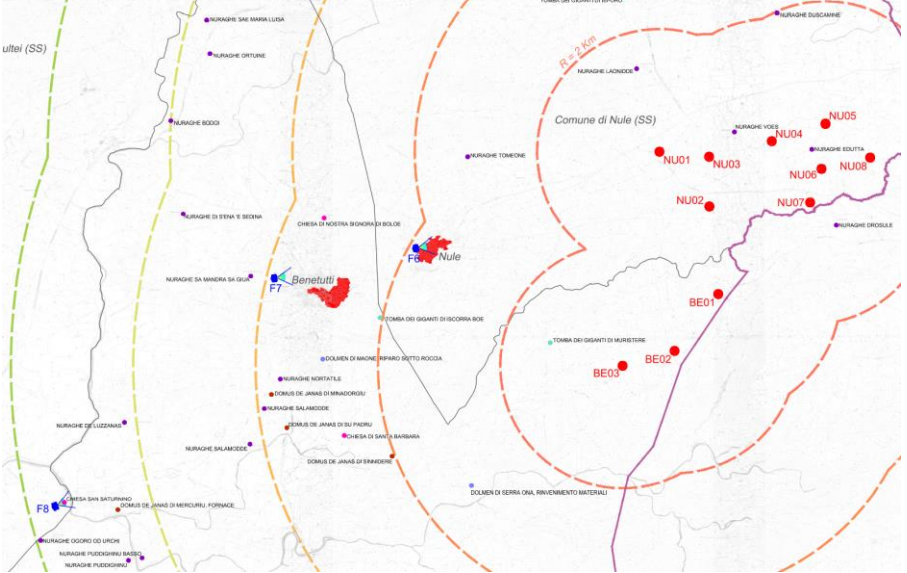
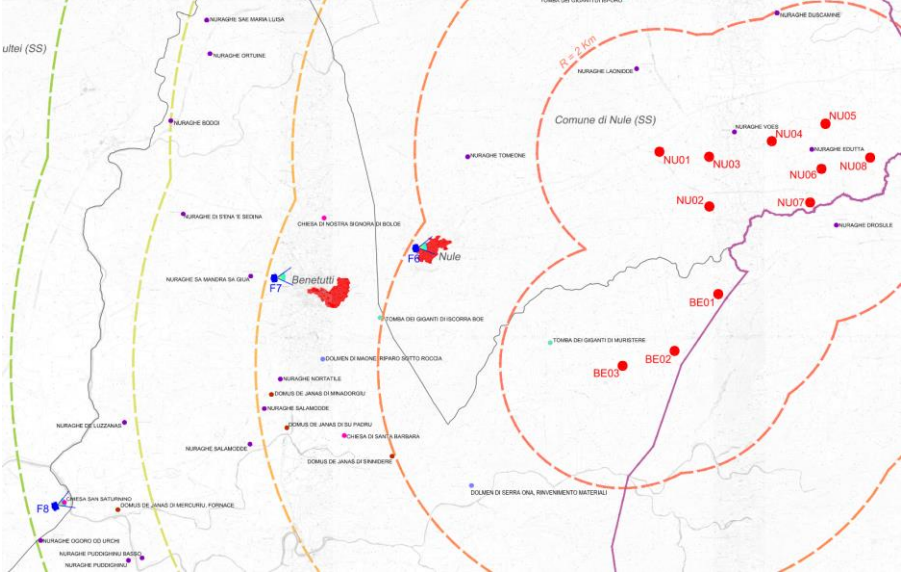
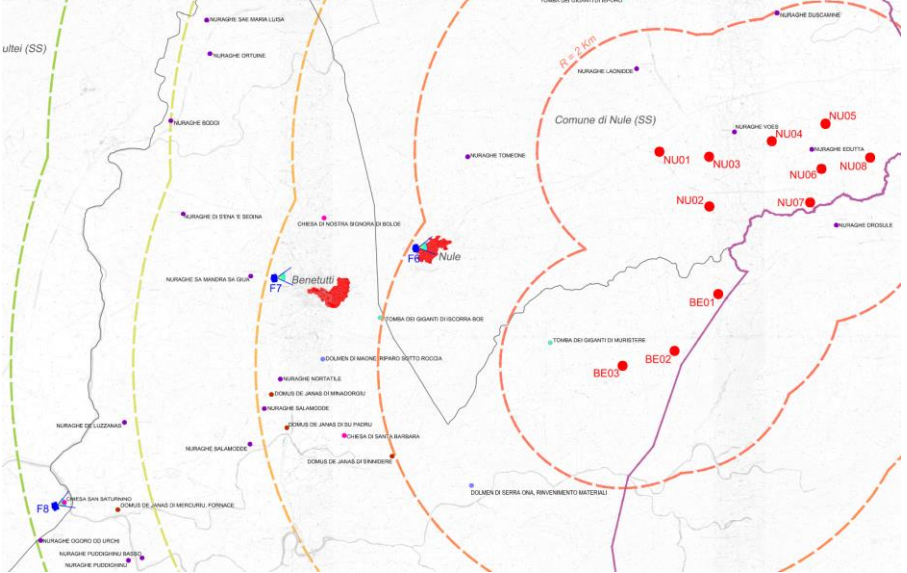
P.to di ripresa (F)	COMUNE	P.to SENSIBILE (PS)	DIREZIONE DELLA VISUALE
F1	Comune di Buddusò	LAGO SOS CANALES Art.142 D.lgs 42/2004 Territori contermini ai laghi	
F2	Comune di Buddusò	DOLMEN SU LACCU Art.143 D.lgs 42/2004 Bene Paesaggistico	
F3	Comune di Bitti	COMPLESSO NURAGICO ROMANZESU Art.143 D.lgs 42/2004 Bene Paesaggistico	
F4	Comune di Osidda	OSIDDA Art.143 D.lgs 42/2004 Centri di antica e prima formazione	

Figura 47: P.ti di ripresa F1 - F2 - F3 -F4

<p>F5</p>	<p>Comune di Bitti</p>	<p>BITTI Art.143 D.lgs 42/2004 Centri di antica e prima formazione</p>	 <p>Figura 48: P.to di ripresa F5</p>
<p>F6</p>	<p>Comune di Nule</p>	<p>NULE Art.143 D.lgs 42/2004 Centri di antica e prima formazione</p>	
<p>F7</p>	<p>Comune di Benetutti</p>	<p>BENETUTTI Art.143 D.lgs 42/2004 Centri di antica e prima formazione</p>	
<p>F8</p>	<p>Comune di Bultei</p>	<p>CHIESA SAN SATURNINO</p>	 <p>Figura 49: P.ti di ripresa F6 - F7 -F8</p>

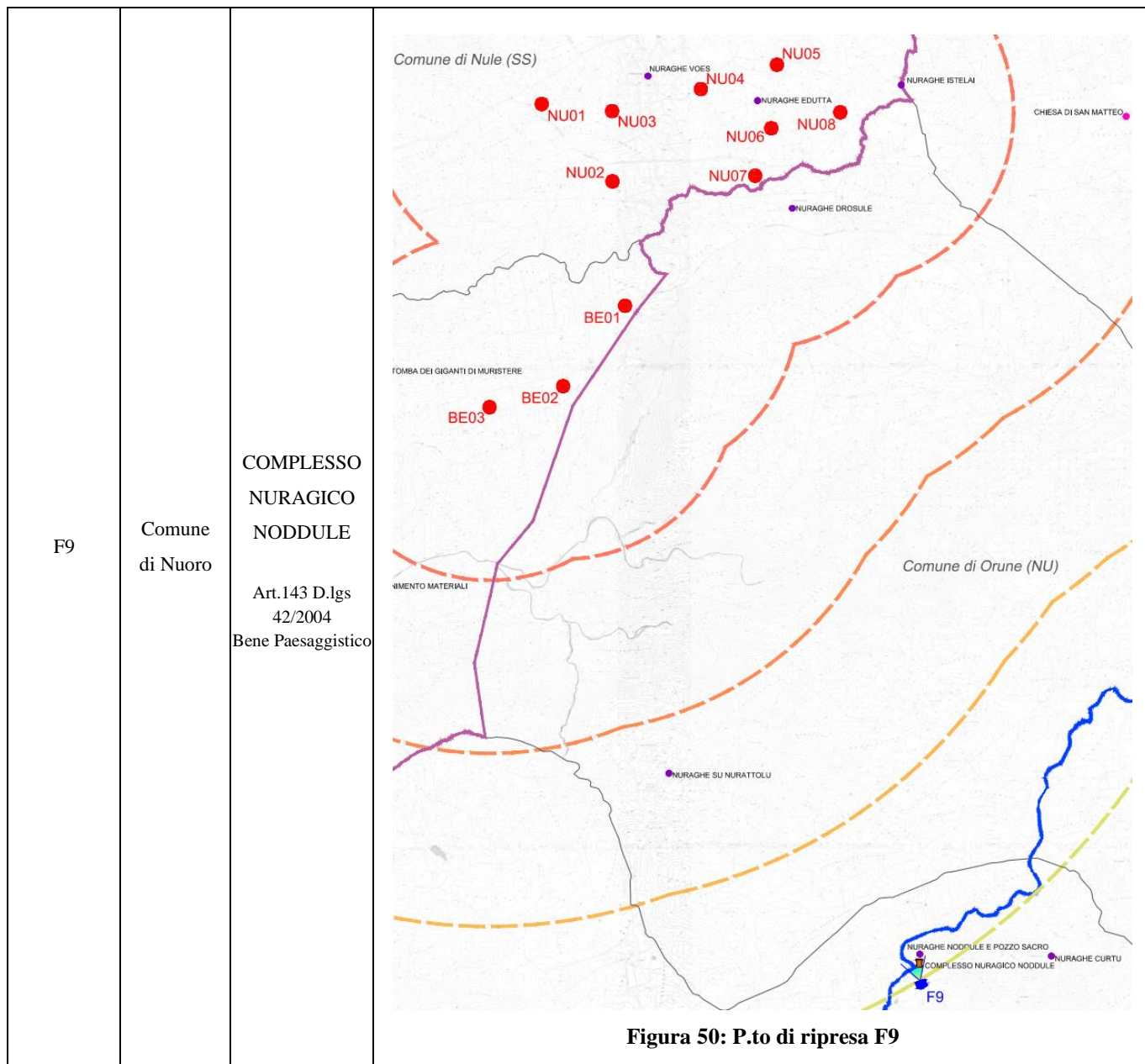


Tabella 12: Elenco punti di ripresa (F) delle fotosimulazione

Per ciascun punto di vista sensibile è stato prodotto un foto-inserimento.

Per ciascun punto sono indicati i seguenti parametri (euristici), il cui significato e la cui quantificazione è ampiamente descritta nel paragrafo successivo:

1. Visibilità Impianto VI: il valore potrà essere Trascurabile, Molto Basso, Basso, Medio Basso, Medio, Medio Alto, Alto, Molto Alto;
2. Valore del Paesaggio VP: il valore potrà essere Trascurabile, Molto Basso, Basso, Medio Basso, Medio, Medio Alto, Alto, Molto Alto;

3. Impatto Visivo IV: il cui valore sintetico potrà variare tra 1 e 64 e sarà indicato nella “Matrice di Impatto Visivo”, riportata anch’essa nella Scheda.

Infine in ciascun punto di ripresa sarà messo in evidenza il valore della frequentazione, anche se in realtà la Visibilità dell’Impianto VI è a sua volta funzione della frequentazione F. Tuttavia riteniamo che la frequentazione dia una misura qualitativa importante sulla tipologia e quantità di osservatori potenziali da un punto di vista.

La frequentazione è un parametro di valutazione di impatto visivo prodotto da un parco eolico e introdotto per la prima volta delle Linee Guida della Toscana. La frequentazione può essere regolare o irregolare con diversa intensità e caratteristiche dei frequentatori, il valore di un sito sarà quindi anche dipendente dalla quantità e qualità dei frequentatori (MIBAC).

Il nostro parametro frequentazione sarà funzione ($F=R+I+Q$):

- della regolarità (R)
- della quantità o intensità (I)
- della qualità degli osservatori (Q)

Pertanto all’interno di ciascuna scheda sarà introdotto un valore Alta, Media, Bassa, Molto bassa, per ciascuna di queste variabili che definiscono la frequentazione e per la frequentazione stessa.

10.5.6. ANALISI DI IMPATTO VISIVO/PAESAGGISTICO

L’effetto visivo è da considerare un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi derivanti dall’interrelazione tra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio (MIBAC). La quantificazione dell’impatto paesaggistico sarà calcolata con l’ausilio di parametri euristici per sintetizzare gli aspetti dinamici (stratificazione storica e di utilizzo del territorio) e spaziali (distanze, visibilità dell’impianto) del paesaggio.

Nel caso di impianti eolici di grossa taglia è evidente che l’aspetto spaziale è predominante, ma sicuramente non ci si può limitare a questo: dobbiamo considerare anche indici che tengano conto degli aspetti più prettamente estetici ovvero di bellezza naturale o più in generale paesaggistica.

In letteratura vengono proposte varie metodologie, tra le quali, la più utilizzata, quantifica l’Impatto Visivo paesaggistico (IV) attraverso il calcolo di due indici:

- un indice VP, rappresentativo del Valore del Paesaggio
- un indice VI, rappresentativo della Visibilità dell’Impianto

L’impatto paesaggistico IV, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici sopracitati:

$$IV=VP \times VI$$

10.5.6.1. Valore del paesaggio VP

L'indice relativo al valore del paesaggio VP relativo ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi quali:

- la naturalità del paesaggio (N);
- la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q);
- la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP=N+Q+V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane.

Indice di Naturalità del Paesaggio (N)

L'indice di naturalità deriva da una classificazione del territorio, a seconda del livello di naturalità delle aree.

L'indice assumerà, nel nostro Studio, valori compresi tra 1 e 8, secondo quanto riportato in tabella 14.

Macro Aree	Aree	Indice N
Territori modellati artificialmente	zone urbanizzate	2
	zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	1
	zone estrattive, discariche e cantieri	1
	Zone verdi artificiali non agricole	2
Territori Agricoli	Seminativi	3
	colture permanenti	4
	zone agricole eterogenee	4
Territori boscati ed altri ambienti seminaturali	zone boscate	10
	associazioni vegetali arbustive e/o erbacee	5
	zone aperte con vegetazione rada o assente	7
Territori umidi e corpi idrici	zone umide interne	6
	zone umide esterne	6
	acque continentali	8
	acque marittime	8

Tabella 13: Indice di Naturalità del Paesaggio (N)

Indice di Qualità (di Antropizzazione) del Paesaggio (Q)

La percezione attuale dell'ambiente esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi. Come evidenziato nella seguente tabella 15, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 10, e decresce con all'aumentare del livello di antropizzazione, ossia nel caso di minore presenza dell'uomo e del di tipo di attività.

Aree	Indice Q
Zone industriali, servizi, cave	1
Zone Urbano e Turistico	3
Bacini artificiale	4
Zone Agricole	5
Zone seminaturali	7
Zone con vegetazione boschiva e arbustiva	8
Fiumi, Laghi naturali e Bacini Naturali	8
Zone Boscate	10

Tabella 14: Indice di Qualità (di Antropizzazione) del Paesaggio (Q)

Indice relativo alla presenza di vincoli (V)

Il terzo indice definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica. L'elenco dei vincoli ed il corrispondente valore dell'indice V è riportato nella tabella 16.

Aree	Indice V
Beni Paesaggistici puntuali	10
Aree naturali protette	10
Aree con vincoli idrogeologici	7
Aree con vincoli forestali	7
Aree tutelate	7
Aree urbane e di rispetto (1km) intorno ai tessuti urbani	5
Altri vincoli	5
Aree non vincolate	0

Tabella 15: Indice relativo alla presenza di vincoli (V)

Attraverso gli elaborati grafici prodotti, i cui dati wms sono stati scaricati dal sito del Geoportale della Sardegna, verranno valutati di volta in volta gli indici:

- per la valutazione dell'Indice di Naturalità N ci si riferirà alla Carta dell'Uso del Suolo;
- per la valutazione dell'Indice di Qualità o Antropizzazione Q ci si riferirà ancora dalla Carta di Uso del Suolo;
- Per la valutazione dell'Indice relativo alla Presenza dei Vincoli V riferirà da una carta in cui sono riportati i vincoli introdotti dal PPR, , dalle carte del Piano di Assetto Idrogeologico, dalle cartografie tematiche delle aree tutelate.

Sulla base dei valori attribuiti agli indici N, Q, V, l'indice del Valore del Paesaggio VP potrà variare nel seguente campo di valori:

$$0 < VP \leq 30$$

Pertanto assumeremo:

Valore del Paesaggio	VP
Trascurabile	$0 < VP \leq 4$
Molto Basso	$4 < VP \leq 8$
Basso	$8 < VP \leq 12$
Medio Basso	$12 < VP \leq 15$
Medio	$15 < VP \leq 18$
Medio Alto	$18 < VP \leq 22$
Alto	$22 < VP \leq 26$
Molto Alto	$26 < VP \leq 30$

Tabella 16: Range di VP

Dal Valore del Paesaggio VP, sarà possibile caratterizzare l'area interessata dall'impatto paesaggistico prodotto dall'impianto dal punto di vista del Valore del Paesaggio.

Inoltre sarà anche possibile individuare ciascun Punto di Vista Sensibile o Punto di Osservazione sulla Carta del Valore del Paesaggio.

10.5.6.2. Visibilità dell'impianto VI

L'interpretazione della visibilità è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Gli elementi costituenti un parco eolico (gli aerogeneratori) si possono considerare come un unico insieme e quindi un elemento puntale rispetto alla scala vasta, presa in considerazione, mentre per l'area ristretta, gli stessi elementi risultano diffusi se pur circoscritti, nel territorio considerato. Da ciò appare evidente che sia in un caso che nell'altro tali elementi costruttivi ricadono spesso all'interno di una singola unità paesaggistica e rispetto a tale unità devono essere rapportati. In tal senso, la suddivisione dell'area in studio in unità di paesaggio, permette di inquadrare al meglio l'area stessa e di rapportare l'impatto che subisce tale area agli altri ambiti, comunque influenzati dalla presenza dell'opera. Per definire la visibilità di un parco eolico

sono stati determinati i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto, P
- l'indice di bersaglio, B
- la fruizione del paesaggio o frequentazione, F

da cui si ricava l'indice VI (Visibilità Impianto), che risulta pari a:

$$VI=P \times (B+F)$$

Percettibilità (P)

Per quanto riguarda la percettibilità P dell'impianto, la valutazione si basa sulla simulazione degli effetti causati dall'inserimento di nuovi componenti nel territorio considerato. A tal fine i principali ambiti territoriali sono essenzialmente divisi in tre categorie principali:

- i crinali, i versanti e le colline
- le pianure
- le fosse fluviali.

Ad ogni categoria vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti alla visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella 18:

Aree	Indice P
Aree pianeggianti - panoramicità bassa	1 - 1.2
Aree collinari e di versante - panoramicità media	1.5
Aree montane, vette, crinali, altopiani – panoramicità alta	2

Tabella 17: Valori della Percettibilità (P)

Il valore di P per le aree collinari, secondo la letteratura è assunto pari a 1,5. All'interno dell'area di studio, ossia entro il raggio di 10 km dagli aerogeneratori (50 volte l'altezza massima), si è ritenuto adottare questo indice in considerazione delle caratteristiche morfologiche del territorio, che di fatto presenta variazioni di quota, che vanno dai circa 500 m s.l.m., nel territorio di Benetutti, sino a circa 700 m s.l.m. nel territorio di Buddusò.

Indice Bersaglio (B)

Con il termine "bersaglio" (B), si indicano quelle zone che per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente quindi i bersagli sono zone (o punti) in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in genere), sia in movimento (strade e ferrovie), pertanto nel caso specifico coincidono con i punti di osservazione definiti.

Il metodo usato per valutare l'andamento della sensibilità visiva in funzione della distanza è schematizzato nella seguente Figura 51

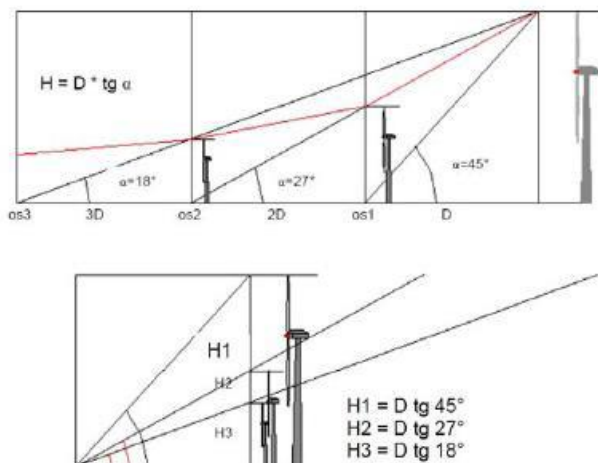


Figura 51: Sensibilità visiva in funzione della distanza

Tale metodo considera una distanza di riferimento D fra l'osservatore e l'oggetto in esame (aerogeneratore), in funzione della quale vengono valutate le altezze dell'oggetto percepite da osservatori posti via via a distanze crescenti. La distanza di riferimento D coincide di solito con l'altezza HT dell'oggetto in esame, in quanto in relazione all'angolo di percezione α (pari a 45°), l'oggetto stesso viene percepito in tutta la sua altezza. All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a $26,6^\circ$ per una distanza doppia rispetto all'altezza della turbina) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza, corrispondente all'altezza H di un oggetto posto alla distanza di riferimento D dall'osservatore. L'altezza percepita H risulta funzione dell'angolo α secondo la relazione:

$$H=D \times \text{tg}(\alpha)$$

Sulla base del comune senso di valutazione, è possibile esprimere un commento qualitativo sulla sensazione visiva al variare della distanza, definendo un giudizio di percezione, così come riportato nella seguente tabella, dove:

- HT= altezza del sistema rotore + aerogeneratore pari a 199.5 m ma qui cautelativamente considerati 200 m;
- D= distanza dall'aerogeneratore;
- H= altezza percepita dall'osservatore posto ad una distanza multipla di D;

Distanza D/HT	Distanza D [km]	Angolo α	H/HT	Altezza Percepita [m]	Quantificazione dell'altezza percepita
1	0,20	45°	1	200	Molto Alta
2	0,40	26,6°	0,500	100	Molto Alta
4	0,80	14,0°	0,250	50	Molto Alta
6	1,20	9,5°	0,167	33,33	Molto Alta
8	1,60	7,1°	0,125	25	Alta
10	2,00	5,7°	0,100	20	Alta
20	4,00	2,9°	0,050	10	Alta
25	5,00	2,3°	0,040	8	Medio-Alta
30	6,06	1,9°	0,033	6,6	Medio- Alta
40	8,00	1,43°	0,025	5	Media
50	10,00	1,1°	0,020	4	Medio-Bassa
80	16,00	0,7°	0,0125	2,5	Bassa
100	20,00	0,6°	0,010	2	Molto-Bassa
200	40,00	0,3°	0,005	1	Trascurabile

Tabella 18: Valori dei parametri considerati per il calcolo di VI

Al fine di rendere possibile l'inserimento del valore di Altezza Percepita H nel calcolo dell'Indice di Bersaglio B, e considerando che H dipende dalla distanza dell'osservatore D_{Oss} si consideri la seguente tabella:

Distanza D_{Oss} [km]	Altezza Percepita H	Valore di H nella formula per calcolo di B
$0 < D \leq 1,5$	Molto Alta	10
$1,5 < D \leq 4$	Alta	9
$4 < D \leq 6$	Medio Alta	8
$6 < D \leq 8$	Media	7
$8 < D \leq 10$	Medio Bassa	6
$10 < D \leq 12$	Bassa	4
$12 < D \leq 15$	Molto Bassa	3
$D > 15$	Trascurabile	1

Tabella 19: Valore di H per calcolo di B

La tabella 20 va letta nel seguente modo: se D_{Oss} è di 3 km, H è Alta, H assume il valore 9 nella formula per il calcolo dell'Indice di bersaglio B. Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e si confonde con lo sfondo. Nel nostro caso, una turbina eolica alta circa 200 metri, già a partire da distanze di circa 10 km registra una bassa percezione visiva, gli aerogeneratori finiscono per confondersi sostanzialmente con lo sfondo. Questo in assoluta coerenza con la definizione

dell'area di studio di dettaglio. Le considerazioni sopra riportate si riferiscono alla percezione visiva di un'unica turbina, mentre per valutare la complessiva sensazione panoramica di un parco eolico composto da più turbine è necessario considerare l'effetto di insieme.

L'effetto di insieme dipende notevolmente oltre che dall'altezza e dalla distanza delle turbine, anche dal numero degli elementi visibili dal singolo punto di osservazione rispetto al totale degli elementi inseriti nel progetto. In base alla posizione dei punti di osservazione e all'orografia della zona in esame si può definire un indice di affollamento del campo visivo IAF o indice di visione azimutale.

L'indice di affollamento IAF è definito come la percentuale (valore compreso tra 0 e 1) di turbine eoliche che si apprezzano dal punto di osservazione considerato, assumendo un'altezza media di osservazione (1,6 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi).

Nel nostro caso IAF è stato definito dalle mappe di intervisibilità nell'ipotesi che l'osservatore percepisca almeno metà del rotore (dalla navicella in su) dell'aerogeneratore.

Pertanto avremo che l'indice di bersaglio B per ciascun Punto di Vista Sensibile scelto sarà pari a:

$$B=H \times IAF$$

Dove:

- il valore di H dipende dalla distanza di osservazione rispetto alla prima torre traguardabile e sarà calcolato (con approssimazione per eccesso) dalla Tabella 20 sopra riportata;
- il valore di IAF varia da 0 a 1, con IAF=0 quando nessuno degli aerogeneratori è visibile, IAF= 1 quando tutti gli aerogeneratori sono visibili da un punto.

In pratica l'indice di Bersaglio B potrà variare tra 0 e 10. Sarà pari a zero nel caso di in cui:

- IAF = 0 (nessuno degli aerogeneratori è visibile).

Sarà pari a 10 nel caso in cui:

- H = 10 (distanza dell'osservatore fino a 1,5 km)
- IAF = 1 (tutti gli aerogeneratori visibili).

In tabella 21 si riporta una valutazione quantitativa dell'indice di Bersaglio a seconda del valore assunto in un Punto di Vista Sensibile.

Valore dell'Indice di Bersaglio	B
Trascurabile	$0 < B \leq 1$
Molto Basso	$1 < B \leq 2$
Basso	$2 < B \leq 3$
Medio Basso	$3 < B \leq 4$
Medio	$4 < B \leq 5$
Medio Alto	$5 < B \leq 7$

Alto	$7 < B \leq 8,5$
Molto Alto	$8,5 < B \leq 10$

Tabella 20: Range dell'indice di Bersaglio (B)

Indice di Fruibilità o di Frequentazione

Infine, l'indice di fruibilità F stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza del parco eolico, e quindi trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera.

I principali fruitori sono le popolazioni locali e i viaggiatori che percorrono le strade e le ferrovie limitrofe e comunque a distanze per le quali l'impatto visivo teorico è sempre superiore al valor medio. L'indice di frequentazione viene quindi valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e dal volume di traffico per strade e ferrovie.

La frequentazione è un parametro di valutazione di impatto visivo prodotto da un parco eolico e introdotto per la prima volta delle Linee Guida della Toscana. La frequentazione può essere regolare o irregolare con diversa intensità e caratteristiche dei frequentatori, il valore di un sito sarà quindi anche dipendente dalla quantità e qualità dei frequentatori (MIBAC).

Il nostro parametro frequentazione sarà funzione ($F=R+I+Q$):

- della regolarità (R);
- della quantità o intensità (I);
- della qualità degli osservatori (Q).

Il valore della frequentazione assumerà valori compresi tra 0 e 10.

Nel caso di centri abitati, grandi arterie stradali, abbiamo R= alto, I=alto, Q=alto e quindi F= alta:

Regolarità osservatori (R)	Alta	Frequentazione	Alta	10
Quantità osservatori (I)	Alta			
Qualità osservatori (Q)	Alta			

Tabella 21: Valore di frequentazione Alta

Nel caso di beni paesaggistici puntuali, siti di rilevanza storico-culturale abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Media	Frequentazione	Media	8
Quantità osservatori (I)	Bassa			
Qualità osservatori (Q)	Molto Alta			

Tabella 22: Valore di frequentazione Media

Nel caso di abitazioni sparse, arterie secondarie, abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Bassa	Frequentazione	Bassa	6
Quantità osservatori (I)	Media			
Qualità osservatori (Q)	Medio/Bassa			

Tabella 23: Valore di frequentazione Bassa

Nel caso di zone rurali, aree destinate al pascolo e aree naturali non accessibili abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Molto Bassa	Frequentazione	Molto bassa	1
Quantità osservatori (I)	Molto bassa			
Qualità osservatori (Q)	Bassa			

Tabella 24: Valore di frequentazione Molto bassa

È evidente che nella definizione quantitativa di questo indice si è partiti da principi di semplificazione ma si è approdati a valori da considerare altamente conservativi.

Indice di Visibilità dell’Impianto – intervallo dei valori

L’indice di visibilità dell’Impianto come detto è calcolato con la formula:

$$VI = P \times (B + F)$$

Sulla base dei valori attribuiti all’Indice di Percezione P, all’Indice di Bersaglio B, e all’indice di Fruibilità-Frequentazione F, avremo $6 < VI < 40$.

Pertanto assumeremo:

Visibilità dell’Impianto	VI
Trascurabile	$6 < VI \leq 10$
Molto Bassa	$10 < VI \leq 15$
Bassa	$15 < VI \leq 18$
Medio Bassa	$18 < VI \leq 21$
Media	$21 < VI \leq 25$
Medio Alta	$25 < VI \leq 30$
Alta	$30 < VI \leq 35$
Molto Alta	$35 < VI \leq 40$

Tabella 25: Range di VI

10.5.6.3. Valutazione dei risultati

La valutazione dell’impatto visivo dai Punti di Vista Sensibili verrà sintetizzata con la Matrice di Impatto Visivo, di seguito riportata, che terrà in conto sia del valore Paesaggistico VP, sia della Visibilità dell’Impianto VI. Prima di essere inseriti nella Matrice di Impatto Visivo, i valori degli indici VP e VI sono stati normalizzati

(vedi Tabella 27 e 28).

VALORE DEL PAESAGGIO NORMALIZZATO		
Valore del Paesaggio	VP	VP normalizzato
Trascurabile	$0 < VP \leq 4$	1
Molto Basso	$4 < VP \leq 8$	2
Basso	$8 < VP \leq 12$	3
Medio Basso	$12 < VP \leq 15$	4
Medio	$15 < VP \leq 18$	5
Medio Alto	$18 < VP \leq 22$	6
Alto	$22 < VP \leq 26$	7
Molto Alto	$26 < VP \leq 30$	8

Tabella 26: Valori normalizzati di VP – VPn

VISIBILITA' DELL'IMPIANTO NORMALIZZATA		
Visibilità dell'Impianto	VI	VI normalizzato
Trascurabile	$6 < VI \leq 10$	1
Molto Bassa	$10 < VI \leq 15$	2
Bassa	$15 < VI \leq 18$	3
Medio Bassa	$18 < VI \leq 21$	4
Media	$21 < VI \leq 25$	5
Medio Alta	$25 < VI \leq 30$	6
Alta	$30 < VI \leq 35$	7
Molto Alta	$35 < VI \leq 40$	8

Tabella 27: Valori normalizzati di VI – Vin

MATRICE DI IMPATTO VISIVO IV									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio bassa</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto Bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio Bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio Alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto Alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 28: Matrice di Impatto Visivo

Di seguito si riporta in dettaglio la quantificazione del Valore dell'Impatto per i punti significativi, e relativo fotoinserimento dove si sono inserite le turbine potenzialmente visibili dal punto di ripresa, classificando in:

- color rosso le turbine visibili;
- color verde le turbine parzialmente visibili;
- in color blu le turbine che risultano non visibili da tale punto di ripresa

- Punto di vista F1 – Buddusò – Lago Sos Canales

Situato a circa 8,4 km dal centro abitato di Buddusò (SS), raggiungibile percorrendo in direzione sud-est la SS389 di Buddusò per circa 6,7 km, svoltando a destra e procedendo verso la destinazione situata a 1,7 km sul lato sinistro. Dal punto di ripresa fotografica, il Parco Eolico risulta visibile per circa il 90%, mentre il 10% risulta parzialmente visibile.



Figura 52: Stato di fatto del F1

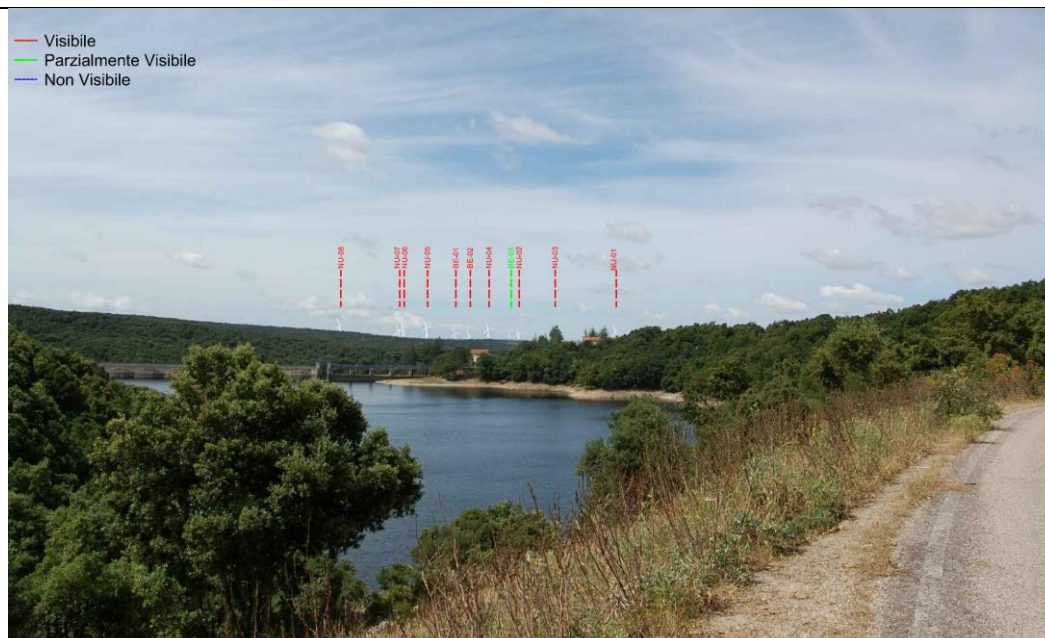


Figura 53: Fotosimulazione del F1

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 8 punteggio alto perché relativo alle acque continentali (bacino artificiale);
- Qualità del Paesaggio, Q = 4 punteggio basso perché relativo a bacini artificiali;
- Vincolo, V = 7, punteggio per aree tutelate (ai sensi del D.lgs 42/2004)

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \qquad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 5.5 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.9 (la Mappa di Intervisibilità indica che n. 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Medio bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 9.3 km;
- Frequentazione, F = 6, in quanto il F1 è prossimo ad un'arteria secondaria.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 17.2 \qquad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IV = 18$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IV									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 29: Valore dell'Impatto Visivo IV da F1

- Punto di vista F2 – Buddusò – Dolmen Su Laccu

Situato a circa 7,8 km dal centro abitato di Buddusò (SS), raggiungibile percorrendo in direzione sud-est la SS389 di Buddusò e del Correboi per circa 4,9 km, svoltando a destra e procedendo verso la destinazione situata a 2,9 km sul lato destro. Dal punto di ripresa fotografica, il Parco Eolico risulta visibile nella sua totalità.



Figura 54: Stato di fatto del F2



Figura 55: Fotosimulazione del F2

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio medio basso perché relativo a zone agricole eterogenee;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio medio perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \qquad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5;
- Bersaglio, B = 6 ottenuto come prodotto tra IAF = 1,0 (la Mappa di Intervisibilità indica che n. 11 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Medio bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8.4 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto il F2 rappresenta un sito di rilevanza storico-culturale.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 21 \qquad VIn = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 4 (medio bassa) ottenendo:

$$IV = 24$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IV									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 30: Valore dell'Impatto Visivo IVda F2

- Punto di vista F3 – Bitti – Complesso Nuragico Romanzesu

Situato a circa 13,5km dal centro abitato di Buddusò (SS), raggiungibile percorrendo in direzione sud-est la SS389 di Buddusò e del Correboi per circa 11,5km, svoltando a destra e procedendo verso la destinazione situata a 2 km sul lato destro. Dal punto di ripresa fotografica, il Parco Eolico risulta non visibile nella sua totalità.



Figura 56: Stato di fatto del F3

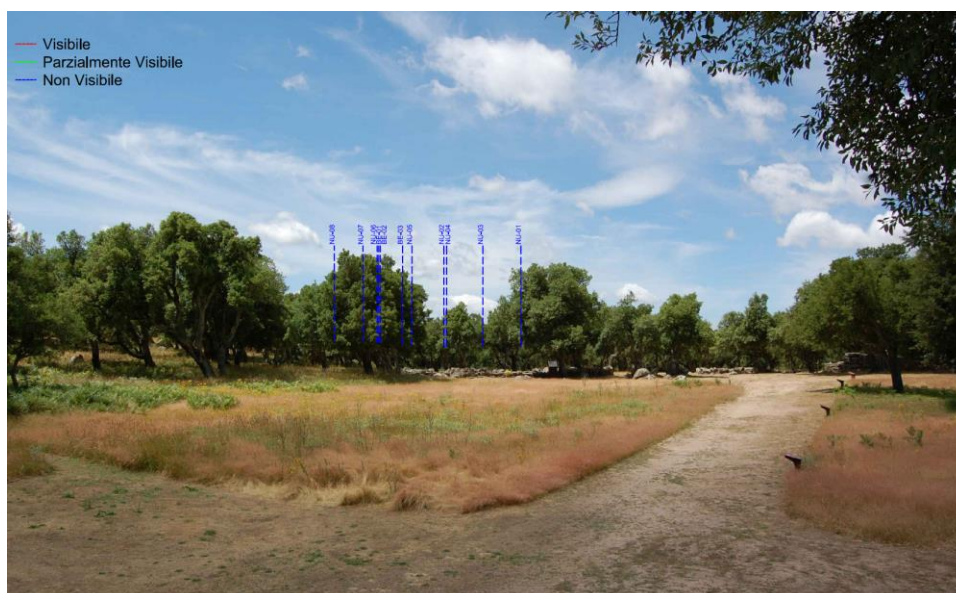


Figura 57: Fotosimulazione del F3

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 10 punteggio alto perché relativo alle zone boscate (sugherete);
- Qualità del Paesaggio, Q = 10 punteggio alto perché relativo a zone boscate;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 30 \quad VPn = 8$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1;
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (la Mappa di Intervisibilità indica che n. 0 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 7 in quanto l'altezza percepita è Media, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 7.3 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto il F3 rappresenta un sito di rilevanza storico-culturale.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 8 \quad VIn = 1$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 8 (molto alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 1 (trascurabile) ottenendo:

$$IV = 8$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IV									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 31: Valore dell'Impatto Visivo IV da F3

- Punto di vista F4 – Osidda – Centro di antica formazione

Osidda è un comune di 231 abitanti della provincia di Nuoro, raggiungibile percorrendo la SP10Mimboccandola SP32 e successivamente SP15 per 6,7 km complessivi. Dal punto di ripresa fotografica, il Parco Eolico risulta non visibile nella sua totalità.



Figura 58: Stato di fatto del F4

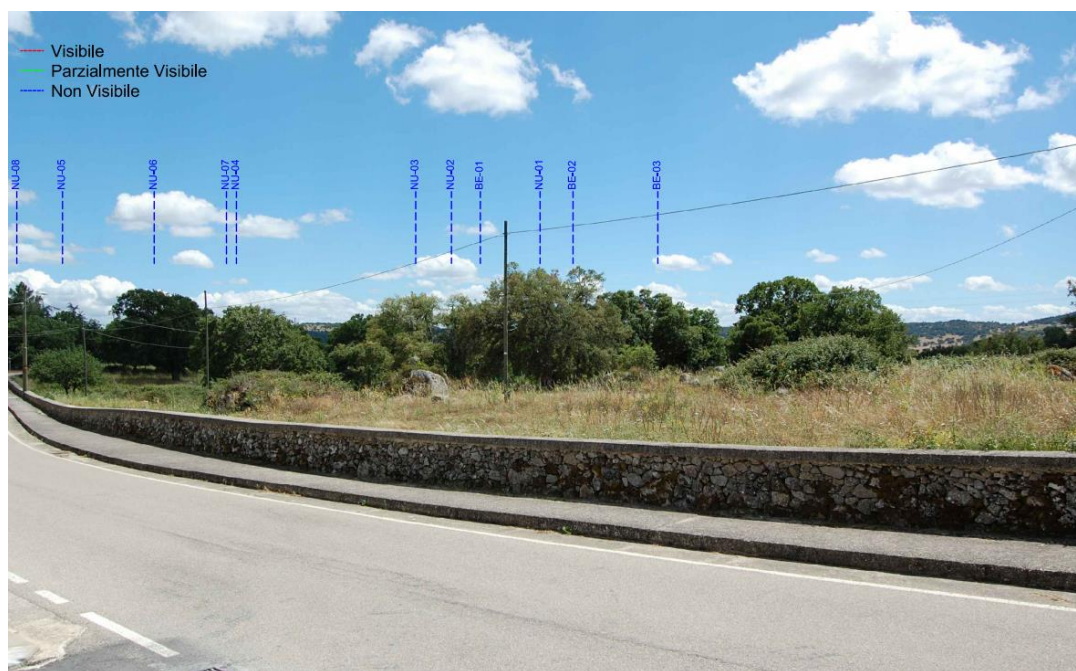


Figura 59: Fotosimulazione del F4

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 2 punteggio basso perché relativo alle zone urbanizzate;
- Qualità del Paesaggio, Q = 3 punteggio basso perché relativo a zone urbano e turistico;
- Vincolo, V = 5, punteggio medio per aree urbane e di rispetto (1km) intorno ai tessuti urbani.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 10 \quad VP_n = 3$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.1;
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (la Mappa di Intervisibilità indica che n. 0 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 8 in quanto l'altezza percepita è Medio Alta, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 5.5 km;
- Frequentazione, F = 10, in quanto il F4 è un centro urbano.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 11 \quad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 3 (basso) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (molto bassa) ottenendo:

$$IV = 6$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IV									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 32: Valore dell'Impatto Visivo IV da F4

- Punto di vista F5 – Bitti – Centro di antica formazione

Bitti è un comune di 2753 abitanti della provincia di Nuoro, raggiungibile percorrendola SS131 "Diramazione Centrale Nuoro" uscita Dorgali e successivamente percorrendo la SP73 per circa 17,5 km. Dal punto di ripresa fotografica, il Parco Eolico risulta non visibile nella sua totalità.



Figura 60: Stato di fatto del F5



Figura 61: Fotosimulazione del F5

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 2 punteggio basso perché relativo alle zone urbanizzate;
- Qualità del Paesaggio, Q = 3 punteggio basso perché relativo a zone urbano e turistico;
- Vincolo, V = 5, punteggio medio per aree urbane e di rispetto (1km) intorno ai tessuti urbani.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 10 \quad VP_n = 3$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5;
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (la Mappa di Intervisibilità indica che n. 0 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Medio Alta, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 9.1 km;
- Frequentazione, F = 10, in quanto F5 è un centro urbano.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 15 \quad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 3 (basso) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (molto bassa) ottenendo:

$$IV = 6$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IV									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 33: Valore dell'Impatto Visivo IV da F5

- Punto di vista F6 – Nule – Centro di antica formazione

Nule è un comune di 1339 abitanti della provincia di Sassari, raggiungibile percorrendo la SP10Me successivamente imboccando la SP7 in direzione Benetutti per circa 8,5 km. Dal punto di ripresa fotografica, il Parco Eolico risulta visibile nella sua totalità.



Figura 62: Stato di fatto del F6



Figura 63: FOTOSIMULAZIONE del F6

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 2 punteggio basso perché relativo alle zone urbanizzate;
- Qualità del Paesaggio, Q = 3 punteggio basso perché relativo a zone urbano e turistico;
- Vincolo, V = 5, punteggio medio per aree urbane e di rispetto (1km) intorno ai tessuti urbani.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 10 \quad VPn = 3$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5;
- Bersaglio, B = 9 ottenuto come prodotto tra IAF = 1 (la Mappa di Intervisibilità indica che n. 11 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 9 in quanto l'altezza percepita è Alta, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 3.7 km;
- Frequentazione, F = 10, in quanto il F6 è un centro urbano.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 28.5 \quad VIn = 6$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 3 (basso) con la riga relativa al valore di VIn pari a 6 (medio alta) ottenendo:

$$IV = 18$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IV									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 34: Valore dell'Impatto Visivo IV da F6

- Punto di vista F7 – Benetutti – Centro di antica formazione

Benetutti è un comune di 1793 abitanti della provincia di Sassari, raggiungibile percorrendo la SP10M e successivamente imboccando la SP7 in direzione Benetutti per circa 4,4 km. Dal punto di ripresa fotografica, il Parco Eolico risulta non visibile nella sua totalità.



Figura 64: Stato di fatto del F7



Figura 65: Fotosimulazione del F7

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 2 punteggio basso perché relativo alle zone urbanizzate;
- Qualità del Paesaggio, Q = 3 punteggio basso perché relativo a zone urbano e turistico;
- Vincolo, V = 5, punteggio medio per aree urbane e di rispetto (1km) intorno ai tessuti urbani.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 10 \quad VPn = 3$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5;
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (la Mappa di Intervisibilità indica che n. 0 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 8 in quanto l'altezza percepita è Medio Alta, in considerazione del fatto che la distanza dell'osservatore dall'aerogeneratore più vicino è di circa 5.9 km;
- Frequentazione, F = 10, in quanto il F7 è un centro urbano.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 15 \quad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 3 (basso) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (molto bassa) ottenendo:

$$IV = 6$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IV									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 35. Valore dell'Impatto Visivo IV da F7

- Punto di vista F8 – Chiesa di San Saturnino – Zona termale di San Saturnino

Situata a circa 6,6 km dal centro abitato di Benetutti (SS), raggiungibile percorrendo in direzione sud-ovest la SP22 per circa 2,5 km, svoltando a destra e procedendo verso la destinazione situata a 4,1 km sul lato destro. Dal punto di ripresa fotografica, il Parco Eolico risulta visibile per circa il 30% delle WTG in progetto, il 20% circa presenta una condizione di visibilità parziale mentre la rimanente parte può essere definita non visibile.



Figura 66: Stato di fatto del F8

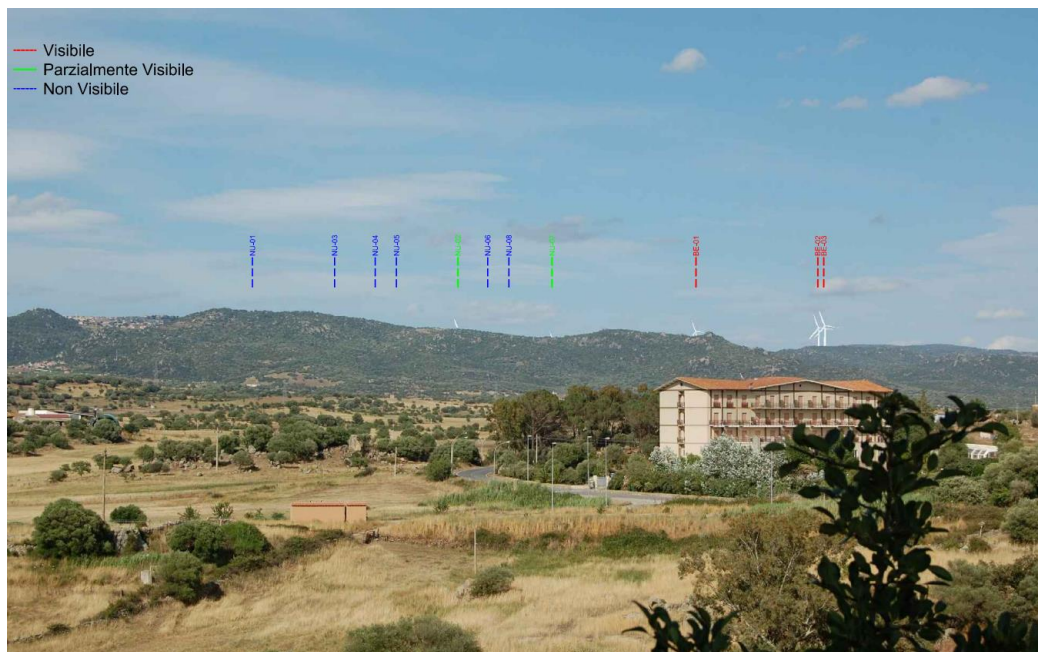


Figura 67: Fotosimulazione del F8

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo terreni agricoli, e nello specifico seminativi;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio medio perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 7, punteggio medio per aree tutelate (fascia di rispetto fiumi 150m, Art 142 del D.lgs 42/04).

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 15 \qquad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5;
- Bersaglio, B = 1.6 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.3 (la Mappa di Intervisibilità indica che n. 3 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Medio bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 9.4 km;
- Frequentazione, F = 10, in quanto F8 è situato in prossimità di una strada provinciale.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 17.5 \qquad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IV = 12$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IV									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 36: Valore dell'Impatto Visivo IV da F8

- Punto di vista F9 – Complesso Nuragico Noddule – Comune di Nuoro

Situata a circa 13,7 km dal centro abitato di Nuoro (NU), raggiungibile percorrendo in direzione Nord la SS389 di Buddusù e del Correboi per circa 13,7 km verso la destinazione situata sul lato destro. Dal punto di ripresa fotografica, il Parco Eolico risulta visibile per circa il 30% delle WTG in progetto, la rimanente parte può essere definita parzialmente visibile.



Figura 68: Stato di fatto del F9



Figura 69: Fotosimulazione del F9

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 10 punteggio alto perché relativo alle zone boscate (sugherete);
- Qualità del Paesaggio, Q = 10 punteggio alto perché relativo a zone boscate;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 30 \qquad VPn = 8$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5;
- Bersaglio, B = 1.9 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.3 (la Mappa di Intervisibilità indica che n. 3 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 7 in quanto l'altezza percepita è Media, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 7.8 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto F9 rappresenta un sito di rilevanza storico-culturale.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 14.9 \qquad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 8 (molto alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (molto bassa) ottenendo:

$$IV = 16$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IV									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 37. Valore dell'Impatto Visivo IV da F9

10.5.6.4. Valore complessivo dell'Impatto sui Punti Sensibili Totali

I risultati ottenuti sulla totalità dei Punti Sensibili, sono i seguenti:

Valori degli indici VP e VI standard e normalizzati:

Media VP = 17.0

VP massimo = 30

Media VI = 16.3

VI massimo = 28.5

Media VPn= 4.9 ≈ 5

Media VIn= 2.7 ≈ 3

VALORE DELL'IMPATTO COMPLESSIVO

Media IV=12.70 ≈ 13

MATRICE DI IMPATTO MEDIO VISIVO RIFERITA A TUTTI I PUNTI DI VISTA SENSIBILI - IV _{medio}									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 38: Valore dell'Impatto complessivo Visivo IV

Effettuando la media di tutti i VI si ottiene un valore pari a 13.

Osservando invece la *Matrice di Impatto Visivo*, e considerando come valori input i valori normalizzati di VPn e VIn approssimati per eccesso, si evidenzia:

- un valore "medio" del Valore Paesaggistico VP, vista la presenza nel raggio di alcuni chilometri dell'impianto di alcune aree boschive, con presenza di beni paesaggistici tutelato o aree tutelate;
- un valore "basso" della Visibilità dell'Impianto VI, in considerazione della presenza di numerosi ostacoli costituiti principalmente dall'orografia del terreno e dall'alberatura presente, che rendono l'area del parco eolico non visibile dai punti di ripresa individuati.

- Un valore complessivo medio IV_{medio} pari a 15.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei valori succitati relativa ai punti di ripresa posto nelle immediate vicinanze dei punti sensibili scelti (tabella 40).

Id	Denominazione	Vincolo	Comune	VP	VI	VPn	VIn	IV
F1	LAGO SOS CANALES	AREE TUTELEATE Art.142 D.lgs 42/2004 Territori contermini ai laghi	Comune di Buddusò	19	17.2	6	3	18
F2	DOLMEN SU LACCU	PPR Art.143 D.lgs 42/2004 Bene Paesaggistico puntuale	Comune di Buddusò	19	21	6	4	24
F3	COMPLESSO NURAGICO ROMANZESU	PPR Art.143 D.lgs 42/2004 Bene Paesaggistico puntuale	Comune di Bitti	30	8	8	1	8
F4	OSIDDA	PPR Art.143 D.lgs 42/2004 Centri di antica e prima formazione	Comune di Osidda	10	10	3	2	6
F5	BITTI	PPR Art.143 D.lgs 42/2004 Centri di antica e prima formazione	Comune di Bitti	10	15	3	2	6
F6	NULE	PPR Art.143 D.lgs 42/2004 Centri di antica e prima formazione	Comune di Nule	10	28.5	3	6	18
F7	BENETUTTI	PPR Art.143 D.lgs 42/2004 Centri di antica e prima formazione	Comune di Benetutti	10	15	3	2	6
F8	CHIESA SAN SATURNINO – ZONA TERMALE DI SAN SATURNINO	AREE TUTELEATE Art.142 D.lgs 42/2004 Fascia di rispetto fiumi 150 m	Comune di Bultei	15	17	4	3	12
F9	COMPLESSO NURAGICO NODDULE	PPR Art.143 D.lgs 42/2004 Bene Paesaggistico puntuale	Comune di Nuoro	30	14.9	8	3	16

Tabella 39: Riepilogo dei Valori considerati per ogni punto di vista F

In definitiva l'analisi quantitativa dell'impatto visivo, condotta avvalendosi degli indici numerici di Valore del Paesaggio VP e Visibilità dell'Impianto VI fornisce una base per la valutazione complessiva dell'impatto del progetto. Il punteggio medio del valore dell'impatto visivo pari a 13 è sufficientemente basso e l'analisi di dettaglio evidenzia alcuni valori puntuali leggermente più elevati della media, fino a 24/64.

Questi risultati, però, ottenuti con un metodo teorico di quantificazione, devono essere ulteriormente valutati con la verifica in campo, di cui i fotoinserti costituiscono un importante riscontro.

I fotoinserti, inseriti nella presente relazione, evidenziano di contro una visibilità molto inferiore a quella teorica calcolata; questi esiti, a volte in forte contrasto coi valori teorici di impatto, portano alla formulazione delle seguenti considerazioni:

- La morfologia del territorio che rispecchia le caratteristiche tipiche di un altopiano, è tale da limitare molto la visibilità dell'impianto; spesso la libertà dell'orizzonte è impedita dalla presenza di ostacoli anche singoli e puntuali;
- La presenza diffusa di alberature anche non estese e quindi non segnalate nella cartografia, costituiscono una costante nelle riprese fotografiche, per le quali spesso è stato difficoltoso individuare una posizione con orizzonte sufficientemente libero;
- Si è posta attenzione alla verifica dell'impatto nelle posizioni più favorevoli dal punto di vista della morfologia.

In conclusione si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo sia fortemente contenuto da queste caratteristiche del territorio e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

Aggiornamento FOTO SIMULAZIONI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI:

- Punto di vista PF 79,80,81 – BENETUTTI NURAGHE Cod.3193 - NURAGHE PUDDIGHINU Cod.3202 (ID 6688) - TOMBA DEI GIGANTI PIDDIGHINU Cod.174 (ID 152)



Figura 70: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 79,80 e 81

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo a terreni seminativi, nello specifico prati artificiali;
- Qualità del Paesaggio, Q =5 perché relativo a zone agricole;

- Vincolo, $V = 10$, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, $P = 1.5$
- Bersaglio, $B = 2.16$ ottenuto come prodotto tra $IAF = 0.36$ e $H = 6$, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8.45 km;
- Frequentazione, $F = 8$, in quanto beni di rilevanza storico culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 15.24 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 15$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 40: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 79, 80 e 81

I beni paesaggistici sopra riportati non sono raggiungibili in quanto posizionati all'interno di proprietà private, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificati come beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04, la frequentazione si pone a $F=8$.

Si fa presente che l'area interessata ricade, secondo art. 142 parte III del D.lgs 42/04, nella fascia di 150 m dai fiumi.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, con la WTG più vicina posta ad una distanza 8.45 km.

- Punto di vista PF 84, 85 e 86 – BENETUTTI TOMBA IPOGEO PREISTORICO SU ANZU DE SOS BECCOS Vir 211801 - NURAGHE SALAMANZA Cod. BUR 3194 (ID 6680) - DOMUS DE JANAS DI MERCURIU, FORNACE Cod.397 (ID 1063)



Figura 71: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 84, 85 e 86

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, $N = 4$ punteggio relativo a associazioni vegetali arbustive e/o erbacee, in quanto trattasi di aree adibite a pascolo naturale;
- Qualità del Paesaggio, $Q = 5$ perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, $V = 10$, punteggio alto per beni Vir e beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VP_n = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, $P = 1.5$
- Bersaglio, $B = 2.16$ ottenuto come prodotto tra $IAF = 0.36$ e $H = 6$, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8.58 km;

- Frequentazione, $F = 8$, sito di rilevanza storico culturale

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 15.24 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 18$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 41: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 84, 85 e 86

I beni paesaggistici sopra riportati non sono raggiungibili in quanto posizionati all'interno di proprietà private, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificati come beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04, la frequentazione si pone a $F=8$.

Si fa presente che il bene paesaggistico "DOMUS DE JANAS DI MERCURIU, FORNACE Cod.397 (ID 1063)" ricade in area tutelata, secondo art. 142 parte III del D.lgs 42/04, nella fascia di 150 m dai fiumi.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, con la WTG più vicina posta ad una distanza 8.58 km.

- Punto di vista PF 199 e 200 – BITTI UT LUGHEI Viarch Delussu – BITTI INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA E PODDONE (Cod.BUR 5492)



Figura 72: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 199 e 200

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 perché relativo a zone agricole eterogenee, nello specifico colture temporanee associate ad altre colture permanenti;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio medio perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni Viarch e beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 6.48 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 2.16 km;
- Frequentazione, F = 8, sito di rilevanza storico culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 21.72 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 12$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 42: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 199 e 200

I beni paesaggistici sopra riportati non sono raggiungibili in quanto posizionati all'interno di proprietà private, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificati come beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04, la frequentazione si pone a $F=8$.

Si fa presente che il bene paesaggistico "UT LUGHEI Viarch Delussu" ricade in area tutelata, secondo art. 142 parte III del D.lgs 42/04, nella fascia di 150 m dai fiumi.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°5 WTG su n° 11 WTG in progetto, con la WTG più vicina posta ad una distanza 2.16 km.

- Punto di vista PF 203 – BITTI CHIESA DI SAN MATTEO (Cod.BUR 1239)



Figura 73: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 203

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo terreni agricoli, e nello specifico seminativi;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio medio perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene paesaggistico puntuale, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 1.62 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.18 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 3.28 km;
- Frequentazione, F = 8, sito di rilevanza storico culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 14.43 \quad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (molto bassa) ottenendo:

$$IVc = 10$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 43: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 203

Si fa presente che il bene paesaggistico in oggetto ricade in area tutelata, secondo art. 142 parte III del D.lgs 42/04, in area “foreste e boschi percorse o danneggiate dal fuoco (pascolo)”.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta poco visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 3.28 km.

- Punto di vista PF 163 – BUDDUSÒ NURAGHE PUZZONINA



Figura 74: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 163

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 perché relativo a zone agricole eterogenee, in quanto trattasi di aree agroforestali;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio medio perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene paesaggistico puntuale, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 2.52 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.36 e H = 7, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 7.73 km;
- Frequentazione, F = 8, sito di rilevanza storico culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 15.78 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 18$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 44: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 163

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°6 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 7.73 km.

- Punto di vista PF 164 – BUDDUSÒ NURAGHE ELIGANNELE (Cod.BUR 3366)

**Figura 75: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 164**

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 5 perché relativo a associazioni vegetali arbustive e/o erbacee, in quanto trattasi di aree a pascolo naturale;
- Qualità del Paesaggio, Q = 8 perché relativo a zone con vegetazione arbustiva;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene paesaggistico puntuale, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 23 \quad VPn = 7$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 5.04 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 7, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 7.27 km;
- Frequentazione, F = 8, sito di rilevanza storico culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 19.56 \quad VIn = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 7 (alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 4 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 28$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 45: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 164

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°6 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 7.27 km.

- Punto di vista PF 166 – BUDDUSÒ NURAGHE ISARITA (Cod.BUR 3368)



Figura 76: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 166

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 5 perché relativo a associazioni vegetali arbustive e/o erbacee, trattasi di gariga;
- Qualità del Paesaggio, Q = 8 perché relativo a zone con vegetazione arbustiva;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene paesaggistico puntuale, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 23 \quad VPn = 7$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 5.04 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 7, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 7.88 km;
- Frequentazione, F = 8, sito di rilevanza storico culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 19.56 \quad VIn = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 7 (alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 4 (medio bassa) ottenendo:

$$IVc = 28$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 46: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 166

Si fa presente che il bene paesaggistico in oggetto ricade in area tutelata, secondo art. 142 parte III del D.lgs 42/04, in area “foreste e boschi percorse o danneggiate dal fuoco (pascolo)”.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°5 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 7.88 km.

- Punto di vista PF 168 – BUDDUSÒ INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA PULIGA (Cod.BUR 5541)



Figura 77: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 168

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo terreni agricoli seminativi, e nello specifico trattasi di prati artificiali;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene paesaggistico puntuale, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VP_n = 5$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 4.32 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 6, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 8.13 km;
- Frequentazione, F = 8, sito di rilevanza storico culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 18.48 \quad VI_n = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VP_n pari a 6 (medio) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 4 (medio bassa) ottenendo:

$$IV_c = 20$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 47: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 168

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°6 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 8.13 km.

- Punto di vista PF 170 – BUDDUSÒ INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA MURGIA (Cod.BUR 5540)



Figura 78: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 170

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 5 perché relativo a associazioni vegetali arbustive e/o erbacee, in quanto trattasi di gariga;
- Qualità del Paesaggio, Q = 8 perché relativo a zone con vegetazione boschiva e arbustiva;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene paesaggistico puntuale, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 23 \quad VPn = 7$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 4.32 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 6, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8.24 km;
- Frequentazione, F = 8, sito di rilevanza storico culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 18.48 \quad VIn = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 7 (alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 4 (medio bassa) ottenendo:

$$IVc = 28$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 48: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 170

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°4 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 8.24 km.

- Punto di vista PF 178 – BUDDUSÒ INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA SATTA (Cod.BUR 5542)



Figura 79: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 178

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 5 perché relativo a associazioni vegetali arbustive e/o erbacee (macchia mediterranea);
- Qualità del Paesaggio, Q = 8 perché relativo a zone con vegetazione boschiva e arbustiva;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene paesaggistico puntuale, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 23 \quad VPn = 7$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 4.32 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 6, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8.74 km;
- Frequentazione, F = 8, sito di rilevanza storico culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 18.48 \quad VIn = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 7 (alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 4 (media bassa) ottenendo:

$$IVc = 28$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 49: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 178

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°6 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 8.74 km.

- Punto di vista PF 186, 187, 188, 189, 190 e 192 – BUDDUSÒ DIGA SOS CANALES: SERBATOIO IDRICO, FORESTERIA, STRUTTURE CANTIERE 2 E 3, CABINA ELETTRICA E MAGAZZINO



Figura 80: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 186, 187, 188, 189, 190 e 192

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 10 perché relativo a zone boscate (bosco di latifoglie);
- Qualità del Paesaggio, Q = 1 perché relativo a zone industriali con insediamento di grandi impianti;
- Vincolo, V = 7, punteggio medio per aree tutelate (territorio contermini ai laghi), art.142 del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 4.32 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 6, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8.95 km;
- Frequentazione, F = 6, in quanto area demaniale non accessibile;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 15.48 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 15$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 50: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 186, 187, 188, 189, 190 e 192

Si fa presente che la "Diga SOS CANALES" ricade in area demaniale pertanto è stato considerato un valore di frequentazione bassa con F=6.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°6 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 8.95 km.

- Punto di vista PF 245 – BULTEI NURAGHE IN LOCALITA' SAN SATURNINO (Vir 172979)



Figura 81: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 245

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo a seminativi, e nello specifico seminativi in aree non irrigue;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene culturale (Vir).

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 1.08 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.18 e H = 6, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 9.54 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 13.62 \quad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (molto bassa) ottenendo:

$$IVc = 10$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 51: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 245

I beni paesaggistici sopra riportati non sono raggiungibili in quanto posizionati all'interno di proprietà private, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificati come beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°3 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 9.54 km.

- Punto di vista PF 246 – BULTEI EDIFICIO DI CULTO S. SATURNINO (Vir 397247)



Figura 82: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 246

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo terreni seminativi, nello specifico prati artificiali;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene culturale (Vir).
- Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 2.16 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.36 e H = 6, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 9.39 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 15.24 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 15$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 52: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 246

Si fa presente che il bene Vir ricade in area tutelata, secondo art. 142 parte III del D.lgs 42/04, nella fascia di 150 m dai fiumi.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°4 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 9.39 km.

- Punto di vista PF 01 – NULE, NURAGHE VOES (Cod.VIR 173199)



Figura 83: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 01

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 5 perché relativo a aree arbustive e/o erbacee, in quanto trattasi di aree a pascolo naturale;
- Qualità del Paesaggio, Q = 8 perché relativo a zone con vegetazione arbustiva;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene culturale (Vir).

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 23 \quad VPn = 7$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 3.63 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.36 e H = 10, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 578 m;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 17.44 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 7 (alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 21$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 53: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 01

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 578 m.

- Punto di vista PF 03 – NULE UT THILIBIRCHE VIARCH DELUSSU



Figura 84: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 03

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 10 perché relativo a zone boscate, in quanto trattasi di sugherete;
- Qualità del Paesaggio, Q = 10 perché relativo a zone boscate;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene paesaggistico puntuale (bene Viarch).

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 30 \quad VPn = 8$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 7.20 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 10, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 347 m;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 22.8 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 8 (molto alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 40$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 54: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 03

Il bene sopra riportato non è raggiungibili in quanto posizionato all'interno di proprietà privata, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificato come bene Viarch, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°1 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 347 m.

- Punto di vista PF 04 – NULE UT BENA 'E LUERI VIARCH DELUSSU



Figura 85: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 04

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 10 perché relativo a zone boscate, nello specifico sugherete;
- Qualità del Paesaggio, Q = 10 perché relativo a zone boscate;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene paesaggistico puntuale (bene Viarch).

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 30 \quad VPn = 8$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 7.20 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 10, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 156 m;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 22.8 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 8 (molto alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 40$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 55: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 04

Il bene sopra riportato non è raggiungibili in quanto posizionato all'interno di proprietà privata, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificato come bene Viarch, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°1 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 156 m.

- Punto di vista PF 05 – NULE NURAGHE EDUTTA Cod.3824 (Id. 5807)



Figura 86: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 05

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo terreni agricoli, e nello specifico seminativi;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene paesaggistico puntuale, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 7.20 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 10, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 357 m;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 22.8 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 25$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 56: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 05

Si fa presente che il bene paesaggistico "NURAGHE EDUTTA" ricade in area tutelata, secondo art. 142 parte III del D.lgs 42/04, nella fascia di 150 m dai fiumi.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°1 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 357 m.

- Punto di vista PF 06, 07 – NULE DOLMEN Cod.332, NULE MENHIR CABONES Cod.541 (ID 84)



Figura 87: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 06,07

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 perché relativo a zone agricole eterogenee, in quanto trattasi di colture temporanee associate ad altre colture;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 7.20 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 10, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 451 m;
- Frequentazione, F=8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 22.8 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 30$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 57: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 06,07

I beni sopra riportati non sono individuabili in sito, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificati come beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 451 m.

- Punto di vista PF 08 – NULE MENHIR DI ISTALAI (Cod.VIR 320912)
- Punto di vista PF 09 NULE NURAGHE DI ISTALEI Cod.1936 (Id. 5680)



Figura 88: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 08, 09

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo terreni seminativi, nello specifico prati artificiali;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni Viarch e beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 7.20 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 10, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 737 m;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 22.8 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 25$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 58: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 08, 09

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°3 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 737 m.

- Punto di vista PF 10 – NULE DOLMEN MALIBENGO Viarch Delussu



Figura 89: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 10

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo terreni seminativi, nello specifico seminativi semplici e colture orticole a pieno campo;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni Viarch.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 7.20 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 10, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 823 m;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale; Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 22.8 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 25$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 59: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 10

Il bene sopra riportato risulta non raggiungibile, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificato come bene Viarch, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°5 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 823 m.

- Punto di vista PF 11 – NULE NURAGHE NADDU Viarch Marras



Figura 90: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 11

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo terreni seminativi, nello specifico seminativi in aree non irrigue;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per bene Viarch.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 6.48 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 1.61 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 21.72 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 25$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 60: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 11

Il bene sopra riportato risulta non raggiungibile, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificato come bene Viarch, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°1 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 1.61 km.

- Punto di vista PF 12 – NULE DOLMEN CUCCURU S'ARENARZA Cod.542 (ID 132)



Figura 91: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 12

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 perché relativo a zone agricole eterogenee, nello specifico colture temporanee associate ad altre colture;
- Qualità del Paesaggio, Q =5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 3.24 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.36 e H =9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 1.58 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 16.86 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 18$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 61: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 12

Il bene sopra riportato risulta non raggiungibile, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificato come bene paesaggistico puntuale, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°3 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 1.58 km.

- Punto di vista PF 16 – NULE NURAGHE ARILE Vir 174005 (Id.6262)



Figura 92: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 16

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 perché relativo a zone agricole eterogenee, nello specifico colture temporanee associate ad altre colture permanenti;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni culturali (Vir).

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 6.48 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 2.39 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 21.72 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 30$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 62: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 16

Si fa presente che il bene in oggetto ricade in area tutelata, secondo art. 142 parte III del D.lgs 42/04, in area "foreste e boschi percorse o danneggiate dal fuoco (pascolo)".

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 2.39 km.

- Punto di vista PF 17 – NULE NURAGHE CHIRIGHINA (Cod.3821)



Figura 93: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 17

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 perché relativo a zone agricole eterogenee, nello specifico colture temporanee associate ad altre colture permanenti;
- Qualità del Paesaggio, Q =5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 6.48 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H =9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 3.09 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 21.72 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 30$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 63: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 17

Il bene sopra riportato risulta non raggiungibile, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificato come bene paesaggistico puntuale, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 3.09 km.

- Punto di vista PF 19 – NULE NURAGHE SI UDDU Cod.3820 (ID 6261)



Figura 94: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 19

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 perché relativo a terreni agricoli, nello specifico seminativi in aree non irrigue;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 6.48 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 2.97 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 21.72 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 25$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 64: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 19

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 2.97 km

- Punto di vista PF 27 – NULE NURAGHE SERRA NURACHE Cod.3818 (Id.6258)



Figura 95: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 27

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio basso perché relativo terreni seminativi, nello specifico prati artificiali;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 6.48 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 2.14 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 21.72 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 30$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 65: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 27

Il bene sopra riportato risulta non raggiungibile, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificato come bene paesaggistico puntuale, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°1 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 2.14 km.

- Punto di vista PF 28, 29, 30 e 43 – NULE NURAGHE SENZA NOME Viarch Delussu - NURAGHE LUGHEI Viarch Delussu - NURAGHE DUSCAMINE Cod.3823 (Id. 6264) - NURAGHE MOLO' Viarch Marras



Figura 96: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 28, 29, 30 e 43

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo terreni seminativi, nello specifico prati artificiali;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni Viarch.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 6.48 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 1.69 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 21.72 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 25$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 66: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 28, 29, 30 e 43

I beni sopra riportati risultano non raggiungibili, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificati come beni Viarch, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°4 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 1.69 km.

- Punto di vista PF 31 e 33 – NULE TOMBA DEI GIGANTI Cod.202 (ID174702) - NURAGHE BADU E PORCEDDU E TOMBA DEI GIGANTI BADU E PORCEDDUS) (NURAGHE FONTANA ELIGHE) Cod.3817 (Id. 1466)



Figura 97: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 31 e 33

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio basso perché relativo terreni seminativi, nello specifico prati artificiali;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 3.24 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.36 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 2.52 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 16.86 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 15$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 67: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 31 e 33

I beni sopra riportati risultano non raggiungibili, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificati come beni paesaggistici puntuali, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 2.52 km.

- Punto di vista PF 32, 36, 38 e 39 – TOMBA DEI GIGANTI DI ISPORO Cod.203 (ID 1727) - TOMBA DEI GIGANTI S'AGARA - TOMBA DEI GIGANTI S'AGARA 2 - CIRCOLO MEGALITICO S'AGARA Viarch Marras



Figura 98: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 32, 36, 38 e 39

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 perché relative zone agricole eterogenee, nello specifico aree prev. occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04 e beni Viarch.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 3.24 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.36 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 2.52 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 16.86 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 18$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 68: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 32, 36, 38 e 39

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°3 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 2.52 km.

- Punto di vista PF 40 – NULE UT ZUANNE ISPIDU Viarch Marras



Figura 99: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 40

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 5 perché relativo a associazioni vegetali arbustive e/o erbacee, in quanto trattasi di aree destinate a pascolo naturale;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni Viarch.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 20 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 1.62 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.18 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 2.52 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 14.43 \quad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 12$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 69: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 40

Il bene sopra riportato risulta non raggiungibile, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificato come bene paesaggistico puntuale, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°1 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 2.73 km.

- Punto di vista PF 44 – NULE NURAGHE DOMUS DE JANAS DI TERRASOLE Cod.438 (Id. 765)



Figura 100: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 44

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 perché relativo a zone agricole eterogenee, in quanto trattasi di colture temporanee associate ad altre colture permanenti;
- Qualità del Paesaggio, Q =5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 1.62 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.18 e H =9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 2.67 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 14.43 \quad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 12$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 70: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 44

Il bene sopra riportato risulta non raggiungibile, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificato come bene paesaggistico puntuale, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°5 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 2.67 km.

- Punto di vista PF 99 – ORUNE - NURAGHE DROSULE Cod.BUR 1929 (ID 7807)



Figura 101: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 99

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 perché relativo a terreni seminativi, in quanto trattasi di prati artificiali;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 7.20 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 10, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 563 m;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 22.8 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 25$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 71: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 99

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°4 WTG su n° 11 WTG in progetto, con la WTG più vicina posta ad una distanza 563 m.

- Punto di vista PF 100 – ORUNE - NURAGHE NUORADOZU (ID 3032)



Figura 102: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 100

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 perché relativo a terreni seminativi, in quanto trattasi di seminativi semplici e colture orticole a pieno campo;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 7.20 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 10, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 873 m;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 22.8 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 25$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 72: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 100

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, con la WTG più vicina posta ad una distanza 873 m.

- Punto di vista PF 102-103 – ORUNE - MENHIR TERRESOLE Viarch Delussu - UT TERRASOLE Viarch Delussu



Figura 103: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 102-103

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 perché relativo a terreni seminativi, in quanto trattasi di seminativi in aree non irrigue;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni Viarch.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 7.20 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 10, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 1.12 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 22.8 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 25$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 73: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 102-103

I beni sopra riportati risultano non raggiungibili, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificati come beni Viarch, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°4 WTG su n° 11 WTG in progetto, con la WTG più vicina posta ad una distanza 1.12 m.

- Punto di vista PF 104-105 – ORUNE - NURAGHE SA PAIONE (ID 2626) - NURAGHE SOS NURAGHES (ID 2848)



Figura 104: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 104-105

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 5 perché relativo a associazioni vegetali arbustive e/o erbacee, in quanto trattasi di aree a pascolo naturale;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 20 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 7.20 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 10, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 1.13 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 22.8 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (media) ottenendo:

$$IVc = 30$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 74: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 104-105

I beni sopra riportati risultano non raggiungibili, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificati paesaggistici puntuali, art. 142 parte III del D.lgs 42/04, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°4 WTG su n° 11 WTG in progetto, con la WTG più vicina posta ad una distanza 1.13 m.

- Punto di vista PF 107-108-109 – ORUNE - UT ISTITHI Viarch Delussu - NURAGHE ISTITTI (ID 3284) - DOLMEN ISTITHI Viarch Delussu



Figura 105: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 107-108-109

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 perché relativo a terreni seminativi, in quanto trattasi di prati artificiali;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni Viarch.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 1.63 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.18 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 2.37 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 14.45 \quad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (molto bassa) ottenendo:

$$IVc = 10$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 75: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 107-108-109

I beni sopra riportati risultano non raggiungibili, pertanto potrebbe considerarsi un grado di frequentazione $F=1$, ma essendo classificati Viarch, la frequentazione si pone a $F=8$.

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, con la WTG più vicina posta ad una distanza 2.37 km.

- Punto di vista PF 127 – OSIDDA - NURAGHE E VILLAGGIO ISCOBALZU D.D.R. 183-11.2012



Figura 106: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 127

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 2 perché relativo a territori modellati artificialmente, in quanto trattasi di fabbricati rurali;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 17 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 3.24 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.36 e H = 9, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 3.51 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 16.86 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 15$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 76: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 127

Si fa presente che il bene in oggetto ricade in area tutelata, secondo art. 142 parte III del D.lgs 42/04, in area "foreste e boschi percorse o danneggiate dal fuoco (pascolo)".

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, essendo la WTG più vicina posta ad una distanza 3.51 km.

- Punto di vista PF 131 – OSIDDA - INSEDIAMENTO SPARSO CUILE FODDE Cod.BUR 5489



Figura 107: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 131

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 perché relativo a zone agricole eterogenee, in quanto trattasi di colture temporanee associate ad altre colture permanenti;
- Qualità del Paesaggio, Q =5 perché relativo a zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 2.88 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.36 e H =8, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 4.26 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 16.32 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 15$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 77: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 131

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°2 WTG su n° 11 WTG in progetto, con la WTG più vicina posta ad una distanza 4.26 km.

- Punto di vista PF 135 – OSIDDA - INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA RUGHE AINAS (Cod.BUR 5488)



Figura 108: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 135

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 10 perché relativo a zone boscate, in quanto trattasi di sugherete;
- Qualità del Paesaggio, Q = 10 perché relativo a zone boscate;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 30 \quad VPn = 8$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 2.88 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.36 e H = 8, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 4.27 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 16.32 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 8 (molto alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (bassa) ottenendo:

$$IVc = 24$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 78: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 135

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°3 WTG su n° 11 WTG in progetto, con la WTG più vicina posta ad una distanza 4.27 km.

- Punto di vista PF 140 – OSIDDA - NURAGHE USANIS (Cod.BUR 2702)



Figura 109: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 140

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 10 perché relativo a zone boscate, in quanto trattasi di sugherete;
- Qualità del Paesaggio, Q = 10 perché relativo a zone boscate;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali, parte III del D.lgs 42/04.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 30 \quad VPn = 8$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 5.76 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.72 e H = 8, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 4.86 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 20.64 \quad VIn = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 8 (molto alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 4 (medio bassa) ottenendo:

$$IVc = 32$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 79: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 140

Nella fotosimulazione il Parco Eolico risulta visibile con n°4 WTG su n° 11 WTG in progetto, con la WTG più vicina posta ad una distanza 4.86 km.

10.5.7. ANALISI DI IMPATTO CUMULATIVO

Inerentemente all'effetto cumulativo con altri impianti esistenti, gli aerogeneratori di altri impianti più vicini all'area di progetto sono ubicati ad una distanza minima pari a circa 1.5 km, appartenenti nello specifico al parco eolico Friel, ubicato interamente nel territorio del comune di Nule. Gli aerogeneratori dell'impianto eolico Friel ricadono all'interno del raggio di incidenza, che individua l'Area di Impatto Potenziale.

Per lo studio dell'impatto cumulativo si è aggiornato l'elaborato grafico avente codifica "C19023S05-VA-EA-06-02 Impatti cumulativi" dove sempre tramite l'ausilio del software arcGIS, sono state individuate le aree risulta visibile il parco eolico in oggetto gli impianti ricadenti all'interno dell'Area di Impatto Potenziale avente raggio di circa 10 Km.

Lo studio sugli Impatti cumulativi è stato aggiornato tenendo conto anche dei progetti analoghi in fase di valutazione VIA di competenza statale o regionale, di seguito elencati, ricadenti all'interno dell'Area di Impatto Potenziale (ambito distanziale di cui al D.M. 19/09/2020 pari a circa 10 km), come previsto dal punto 5, lett.e dell'allegato VII alla parte II del D.Lgs 152/2006.

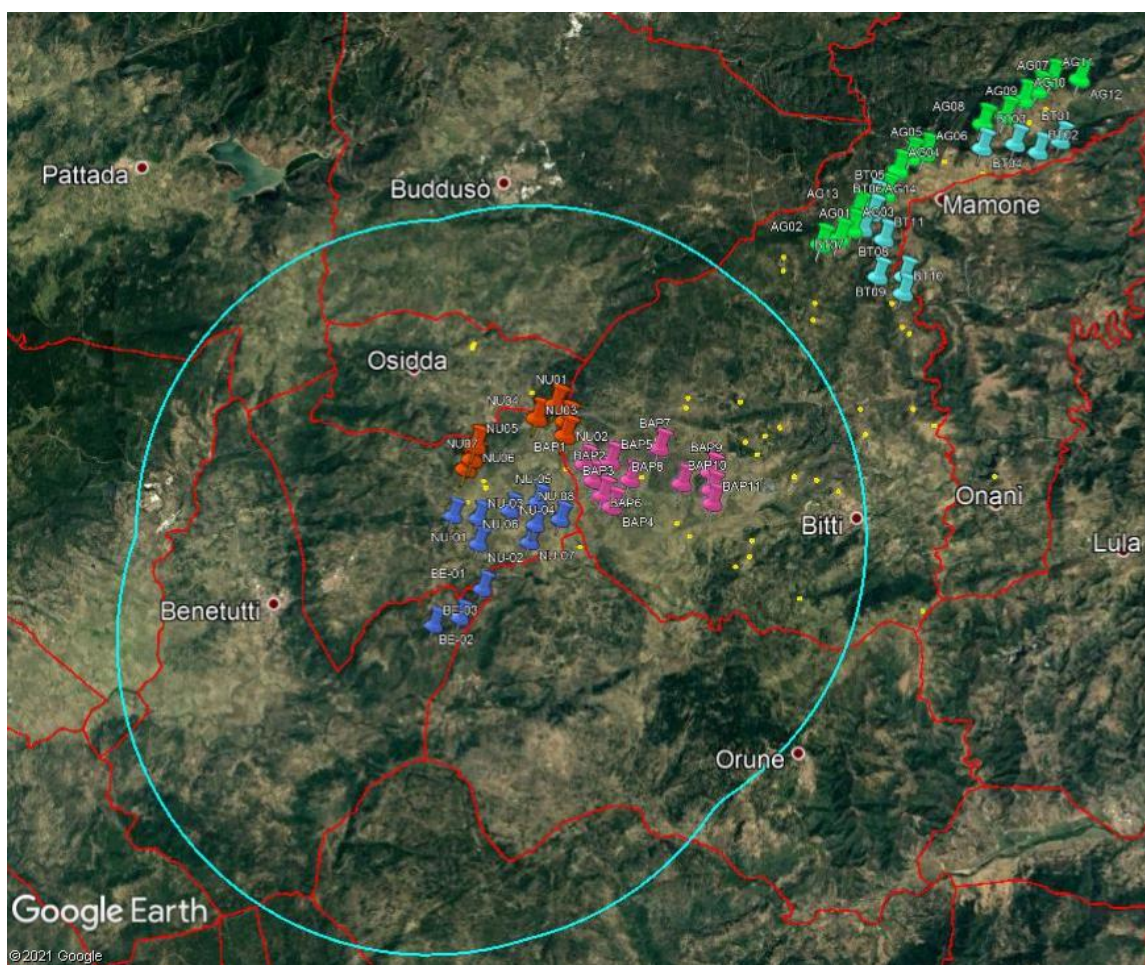
Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei progetti analoghi in fase di valutazione VIA:

<i>Descrizione progetto</i>	<i>Comuni (WTGs)</i>	<i>note</i>
Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA regionale n.7 aerogeneratori per un totale di 21 MW n. regionale 19/19	Nule	Impianto ricadente all' <u>INTERNO</u> dell'Area di Impatto Potenziale
Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA statale n.11 aerogeneratori per un totale di 56 MW - "Bitti-Area PIP" ID_VIP 5602	Bitti	Impianto ricadente all' <u>INTERNO</u> dell'Area di Impatto Potenziale
Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA statale n.11 aerogeneratori per un totale di 56 MW - "Bitti-Teranass" ID_VIP 5476	Bitti	Impianto ricadente all' <u>ESTERNO</u> dell'Area di Impatto Potenziale
WPD Piano d'Ertilia S.r.l. in VIA statale n.15 aerogeneratori per un totale di 50,4 MW - "Mamone" ID_VIP 5581	Bitti	Impianto ricadente all' <u>ESTERNO</u> dell'Area di Impatto Potenziale

Si precisa che nella precedente stesura, dell'elaborato "C19023S05-VA-EA-06-01 Carta degli impatti cumulativi" non si riportavano i progetti analoghi identificati con ID_VIP 5602 del 07/10/2020, ID_VIP 5476 del 12/08/2020 e ID_VIP 5581 del 24/09/2020 in quanto depositati successivamente alla data del progetto in questione identificato con ID_VIP 5471 presentato in data 04/08/2020; a differenza invece di quanto riportato per il progetto in VIA regionale (n.regionale 19/19), indicati negli studi precedenti.

Inoltre, i progetti ID_VIP 5476 e ID_VIP 5581, sono ubicati all'ESTERNO dell'Area di Impatto Potenziale, pertanto non sono stati presi in considerazione nello Studio degli impatti cumulativi anche per la notevole/eccessiva distanza dall'impianto in questione (oltre i 13 km e pertanto non visibili).

Di seguito si riporta un'immagine riepilogativa su aerofotogrammetria che riporta le posizioni degli aerogeneratori del progetto in questione e degli impianti ricadenti in prossimità dello stesso



Legenda

- 1_PE "Nule-Benetutti"_Innogy_ID-VIP 5471
- 2_PE "Friel"_Green Energy Sardegna 2 S.r.l. _n.Reg.19/19
- 3_PE "Bitti-Area PIP"_Green Energy Sardegna 2 S.r.l. _ID-VIP 5602
- 4_PE "Bitti-Teranass"_Green Energy Sardegna 2 S.r.l. _ID-VIP 5476
- 5_PE "Mamone"_Green Energy Sardegna 2 S.r.l. _ID-VIP 5581
- Mini eolico (Atlaimpianti)

A tal proposito è stato redatto l'aggiornamento della Carta degli Impatti cumulativi, di cui di seguito si riporta un estratto, anche dei fotoinserimenti quale documento integrante del presente Studio.

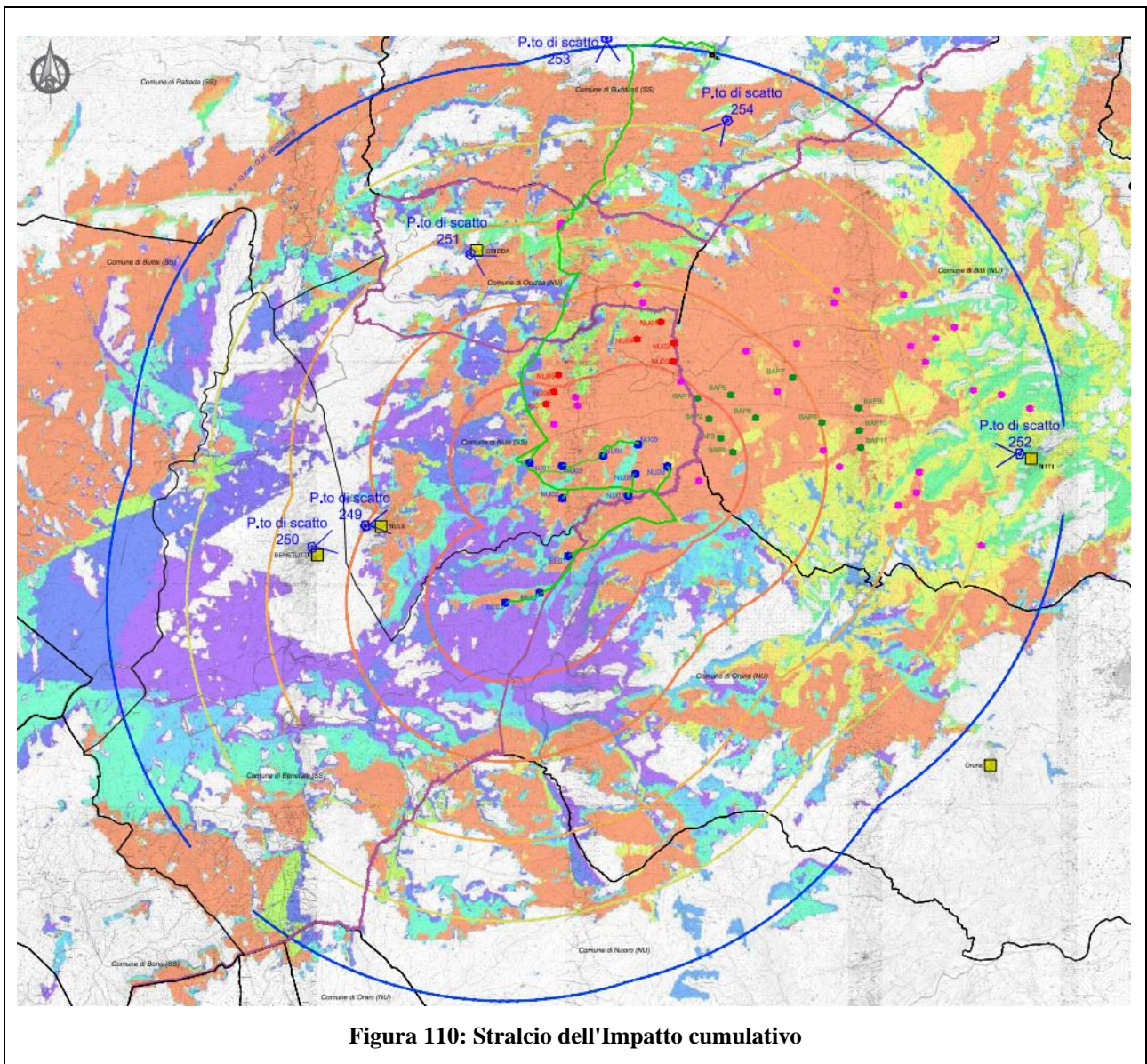


Figura 110: Stralcio dell'Impatto cumulativo

LEGENDA AEROGENERATORI PARCHI EOLICI

- WTGs DI PROGETTO
ID_VIP 5471 "Nule-Benetutti" Innogy Italia Spa (n.11 WTGs - 62,7 MW)
- Progetto in fase di valutazione
ID Reg.19/19 "den.FRIEL" Green Energy Sardegna 2 S.r.l. (n.7 WTGs - 21 MW)
- Progetto in fase di valutazione
ID_VIP 5602 "Bitti-Area PIP" Green Energy Sardegna 2 S.r.l. (n.11 WTGs - 56 MW)
- Minieolico
Impianti esistenti e/o approvati (Atlaimpianti-Internet del sito web del GSE)

LEGENDA AREE DI VISIBILITA' IMPIANTI

	No visible wind farms
	WTG Nule-Benetutti
	FRIEL ID Reg.19/19
	WTG Nule-Benetutti/FRIEL ID Reg.19/19
	BITTI-Area PIP ID_VIP 5602
	WTG Nule-Benetutti/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602
	FRIEL ID Reg.19/19/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602
	WTG Nule-Benetutti/FRIEL ID Reg.19/19/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602
	MINI EOLICO
	WTG Nule-Benetutti/MINI EOLICO
	FRIEL ID Reg.19/19/MINI EOLICO
	WTG Nule-Benetutti/FRIEL ID Reg.19/19/MINI EOLICO
	BITTI-Area PIP ID_VIP 5602/MINI EOLICO
	WTG Nule-Benetutti/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602/MINI EOLICO
	FRIEL ID Reg.19/19/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602/MINI EOLICO
	WTG Nule-Benetutti/FRIEL ID Reg.19/19/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602/MINI EOLICO

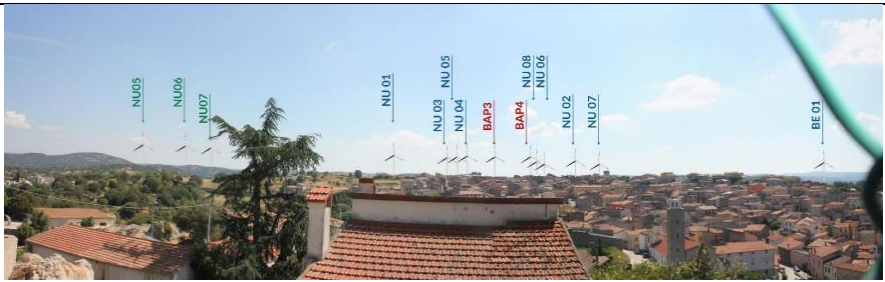



LEGENDA

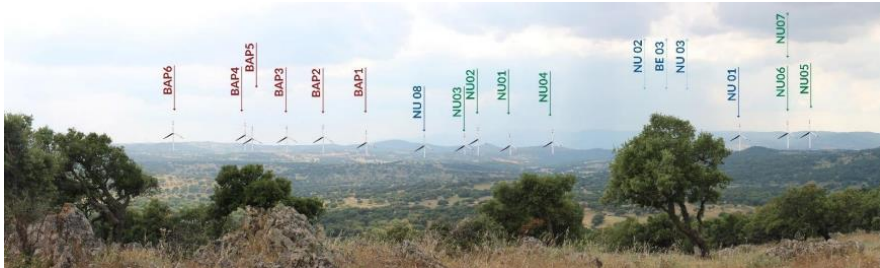
- Limiti comunali
- Limiti provinciali
- Cavidotto MT
- Stazione Elettrica Buddusò 150Kv
- Stazione Elettrica di trasformazione RWE Renewables Italia SRL
- Centri abitati
- Punto di ripresa

Per approfondire quantitativamente lo studio sull'impatto cumulativo si sono effettuate anche delle fotosimulazioni da 6 punti di ripresa panoramici, principalmente dai centri abitati più prossimi all'area di impianto (parte integrante dell'elaborato grafico) da cui è possibile constatare la presenza delle turbine interne al parco eolico RWE e quelle appartenenti ad altre Società.

Ricadenti all'interno dell'Area di Impatto Potenziale sono stati compresi anche gli impianti eolici individuati dal servizio Atlaimpianti-Internet del sito web del GSE (Mini eolico).

Di seguito, in tabella 41, si elencano i punti di ripresa prescelti per la valutazione dell'impatto cumulativo, in cui si inserisce anche degli stralci dell'elaborato grafico succitato, che permettono di intuire la localizzazione degli stessi.

P.to di scatto	COMUNE	FOTOSIMULAZIONI POST-OPERAM
249 Nule	Comune di Nule	
250 Benetutti	Comune di Benetutti	
251 Osidda	Comune di Osidda	
252 Bitti	Comune di Bitti	

<p>253 Buddusò</p>	<p>Comune di Buddusò</p>	
<p>254 Buddusò Dolmen Su Laccu</p>	<p>Comune di Buddusò</p>	

Individuazione dei Punti di scatto fotografici

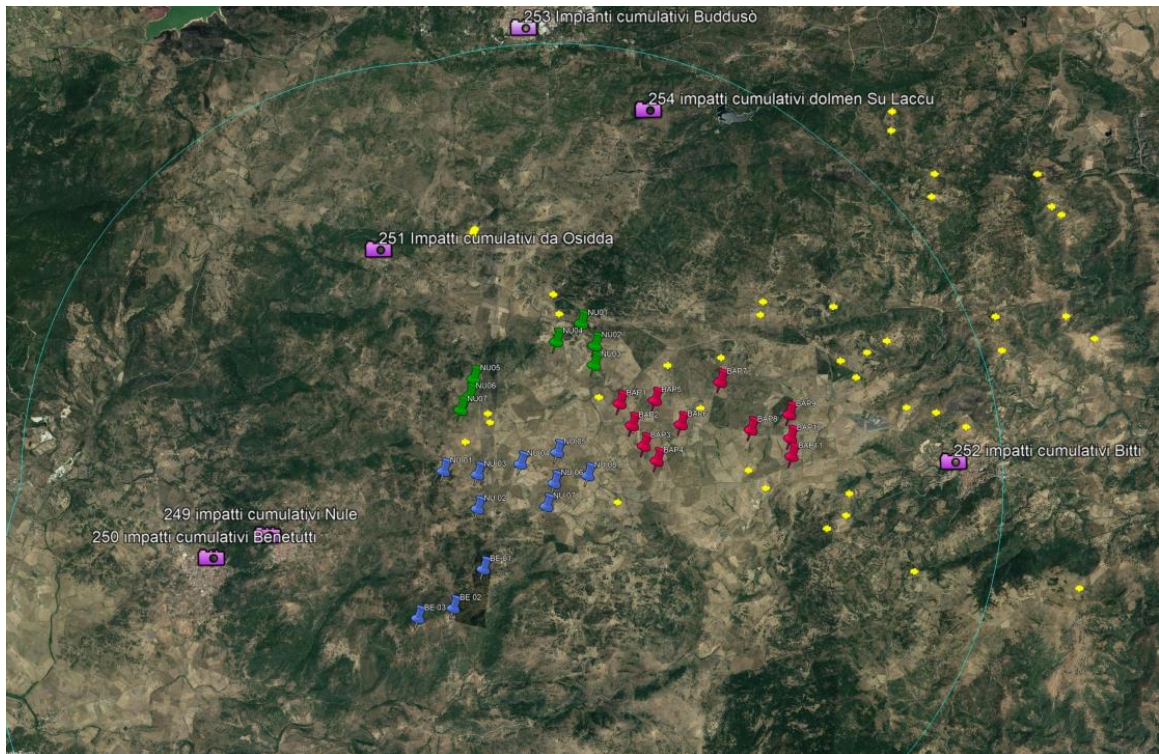


Tabella 80 – Elenco punti di ripresa

Per ciascun punto di ripresa è stato prodotto un foto-inserimento da dove si evidenzia:

- colore BLU le turbine del parco eolico (RWE), in oggetto della presente relazione;
- color ROSSE le turbine del parco eolico Friel;
- colore VERDE le turbine del parco eolico

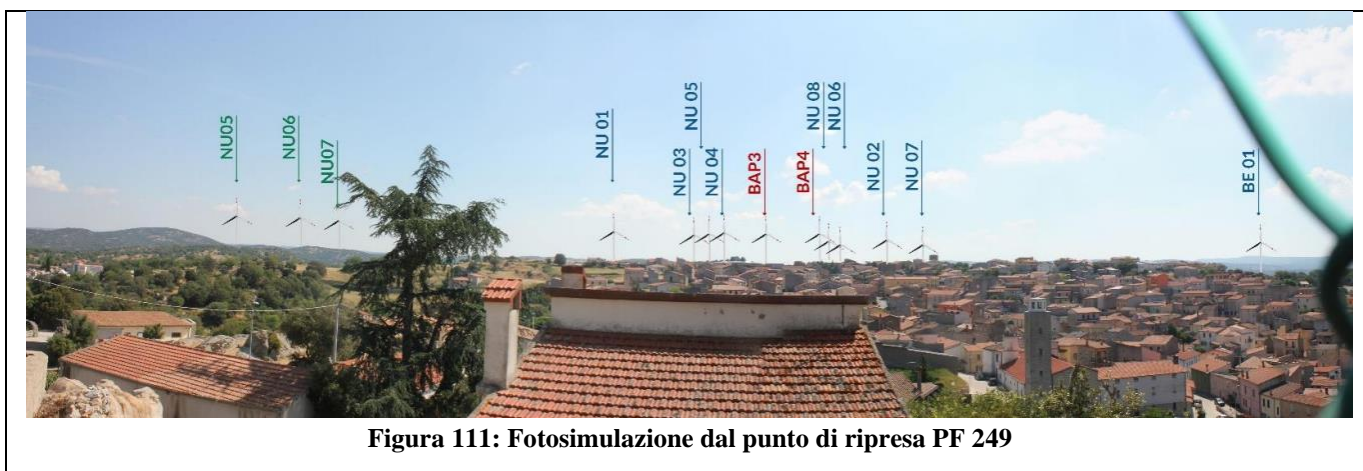
Inoltre, nelle pagine successive, per ognuno dei 4 punti di ripresa C sarà calcolato l'impatto visivo cumulativo IVc tramite la metodologia ampiamente analizzata al paragrafo precedente 11.5.6

Per completezza di informazione si rimanda

- C19023S05-VA-EA-06-02 Carta degli impatti cumulativi;
- Impatti cumulativi – Fotosimulazioni

Di seguito si riportano le valutazioni degli impatti sulle foto-simulazioni aggiornate da cui risultano visibili gli impianti.

- Punto di vista PF 249 – IMPATTO CUMULATIVO da abitato di Nule



Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 2 punteggio basso perché relativo alle zone urbanizzate;
- Qualità del Paesaggio, Q = 3 punteggio basso perché relativo a zone urbano e turistico;
- Vincolo, V = 5, punteggio medio per aree urbane e di rispetto (1 km) intorno ai tessuti urbani.

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 10 \quad VPn = 3$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5

- Bersaglio, $B = 3.84$ ottenuto come prodotto tra $IAF = 0.48$ (la mappa dell'impatto cumulativo indica che n.9 aerogeneratori RWE, n.3 del parco eolico Friel e n.2 del parco eolico "Bitti Area Pip" sono potenzialmente visibili) e $H = 8$, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 4.86 km;
- Frequentazione, $F = 10$, in quanto centro urbano;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 20.76 \quad VIn = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 3 (basso) con la riga relativa al valore di VIn pari a 4 (medio bassa) ottenendo:

$$IVc = 12$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 81: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 249

- Punto di vista PF 254 – IMPATTO CUMULATIVO da Dolmen su Laccu – Buddosò

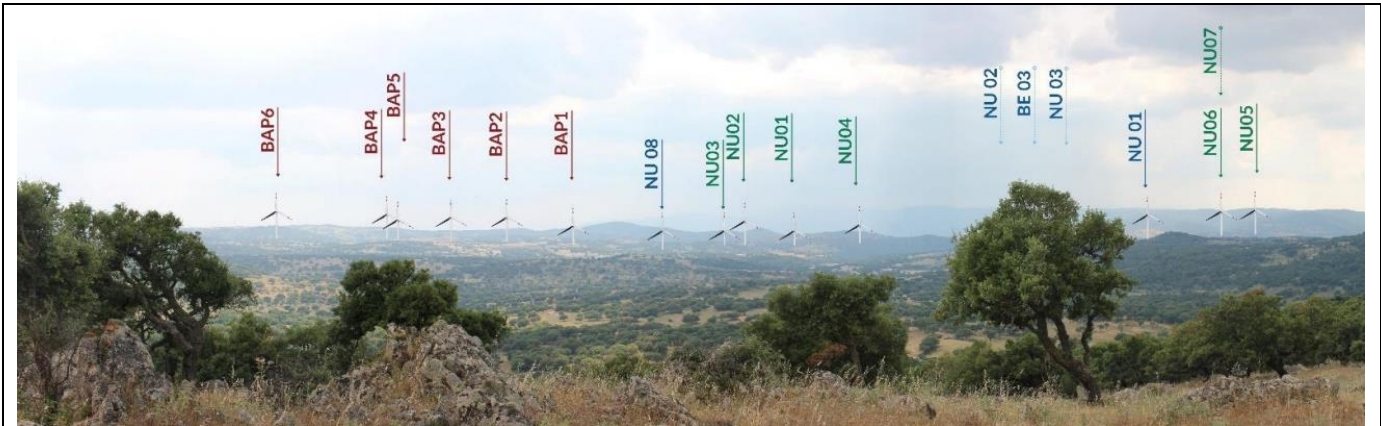


Figura 112: Fotosimulazione dal punto di ripresa PF 254

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 perché relativo a zone agricole eterogenee, nello specifico colture temporanee associate ad altre colture alle zone urbanizzate;
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 perché trattasi di zone agricole;
- Vincolo, V = 10, punteggio alto per beni paesaggistici puntuali.
- Risulta dunque

Risulta dunque

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell’Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5
- Bersaglio, B = 4.96 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.62 (la mappa dell’impatto cumulativo indica che n.5 aerogeneratori RWE, n.7 del parco eolico Friel e n.6 del parco eolico “Bitti Area Pip” sono potenzialmente visibili) e H = 8, in considerazione del fatto che la distanza dell’aerogeneratore più vicino è a circa 5.30 km;
- F = 8, in quanto sito di rilevanza storico-culturale;

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 19.44 \quad VI_n = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (medio alto) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 4 (medio bassa) ottenendo:

$$IVc = 24$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 82: Valore dell'Impatto Visivo IVc da PF 254

10.5.6.5. Risultati sull'impatto cumulativo

I risultati ottenuti sulla totalità dei punti di ripresa, sono i seguenti:

Valori degli indici VP e VI standard e normalizzati:

Media VP = 14.0

VP massimo = 19

Media VI = 21.0

VI massimo = 28.5

Media VPn = 4.5 ≈ 5

Media VIn = 4.25 ≈ 4

VALORE DELL'IMPATTO COMPLESSIVO

Media IV=20.3 ≈ 20

MATRICE DI IMPATTO MEDIO VISIVO CUMULATIVO RIFERITA A TUTTI I DI RIPRESA C - IV _{Cmedio}									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 83: Valore dell'Impatto Visivo complessivo IV_C

La *Matrice di Impatto Visivo Cumulativo* evidenzia un valore medio basso del Valore Paesaggistico VP, vista la presenza nel raggio di alcuni chilometri dell'impianto di alcune, con presenza di beni paesaggistici tutelati o di alcune arre sottoposte a vincoli; il valore della Visibilità dell'Impianto VI è invece medio, leggermente aumentato rispetto al valore calcolato esclusivamente per il nostro impianto, in considerazione del fatto che all'interno del raggio visivo saranno presenti anche alcune turbine appartenenti a parchi eolici posti all'interno dell'Area di Impatto Potenziale.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei valori succitati relativa ai punti di ripresa posto nelle immediate vicinanze dei punti sensibili scelti (tabella 47).

Id	Denominazione	Comune	VP	VI	VPn	VIn	IV
249	NULE	Comune di Nule	10	20,76	3	4	12
254	BUDDUSO' SU LACCU	Comune di Buddusò	19	19,44	6	4	24

Tabella 84: Riepilogo dei Valori considerati per ogni punto di ripresa

In definitiva il punteggio medio del valore dell'impatto cumulativo è pari a 20, quindi è sufficientemente basso anche se l'analisi di dettaglio evidenzia alcuni valori puntuali leggermente più elevati della media, fino a 30/64.

Questi risultati evidenziano che non si hanno grandi differenze tra il valore di impatto medio visivo IV_{medio} generato dall'installazione degli aerogeneratori previsti nel parco in esame e il valore di impatto medio visivo cumulativo IV_{cumedio} generato dall'inserimento del parco eolico Friel ricadente all'interno del bacino visivo. Sulla scorta di quanto appena detto e precedentemente illustrato, si ritiene che l'impatto visivo cumulativo sia decisamente contenuto, ciò dovuto anche alle caratteristiche del territorio e all'orografia che lo caratterizza, e che quindi l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

11. CONCLUSIONI

Nei capitoli e paragrafi precedenti si è affrontato diffusamente il tema paesaggio, analizzando il quadro normativo che ne regola le trasformazioni ma soprattutto leggendo i caratteri essenziali e costitutivi dei luoghi in cui si è previsto l'inserimento del parco eolico in esame. In particolare sono stati esaminati gli aspetti geografici, naturalistici, idrogeomorfologici, storici, culturali, insediativi e percettivi e le intrinseche reciproche relazioni. Il paesaggio è stato quindi letto e analizzato in conformità con l'allegato tecnico del citato Decreto Ministeriale dedicato alle modalità di redazione della Relazione Paesaggistica.

Il progetto in termini di idoneità della localizzazione è assolutamente coerente con gli strumenti di pianificazione in atto e ricade in aree potenzialmente idonee per la tipologia di impianto. Il progetto non implica sottrazione di aree agricole di pregio ma interessa prevalentemente aree con vegetazione rada, per la maggior parte destinate a pascolo arborato con querce da sughero sparse, che non ospitano specie vegetali rare o con problemi a livello conservazionistico. Come largamente descritto al capitolo 9, dedicato alla struttura percettiva dei luoghi, rispetto alle condizioni morfologiche e orografiche generali rientranti nell'ambito visuale di intervisibilità dell'impianto, si possono riassumere alcune considerazioni:

- La morfologia del territorio che rispecchia le caratteristiche tipiche di un altopiano, è tale da limitare molto la visibilità dell'impianto; spesso la libertà dell'orizzonte è impedita dalla presenza di ostacoli anche singoli e puntuali;
- La presenza diffusa di alberature anche non estese, contribuiscono a ridurre la visibilità del parco eolico, come è appunto visibile dai fotoinserti dei punti sensibili, inseriti nella presente relazione.

Pertanto dallo studio si ritiene fondatamente che l'impatto visivo sia fortemente contenuto da queste caratteristiche del territorio e che pertanto l'intervento proposto si inserisca bene nel paesaggio senza alterare gli elementi visivi prevalenti e le viste da e verso i centri abitati e i principali punti di interesse.

In conclusione, la capacità di alterazione percettiva limitata alle caratteristiche insite di un impianto eolico, la totale reversibilità dei potenziali impatti alla fine della vita utile dell'impianto, e i benefici apportati da opere di produzione di energia da fonti rinnovabili, in termini di abbattimento dei gas climalteranti, fanno sì che il progetto in esame può considerarsi coerente con le finalità generali di interesse pubblico e al tempo stesso sostanzialmente compatibile con i caratteri paesaggistici e con le relative istanze di tutela derivanti dagli indirizzi pianificatori e dalle norme che riguardano le aree di interesse.

12. SITOGRAFIA

Normativa:

- Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale - La Relazione Paesaggistica. Finalità e contenuti (pubb. In GU n.25 del 31/01/2006);
- Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica;
- Ministero dello sviluppo economico D.M. 10-9-2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- Allegato alla Delib.G.R. n. 40/11 del 7.8.2015 - Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica;
- Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137
- Direttiva del consiglio n. 79/409/cee del 2 aprile 1979 - Conservazione degli uccelli selvatici (gazzetta ufficiale delle comunità europee l 103 del 25 aprile 1979);
- Legge Regionale 29 luglio 1998, n. 23 -Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna.
- Piano Paesaggistico Regionale - Legge Regionale 25 novembre 2004, n° 8 Primo ambito omogeneo Area costiera - Allegato alla Delibera G.R. n°36/7 del 5 settembre 2006;
- Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter D.L. 180/98 e successive modifiche ed integrazioni;
- Piano Stralcio Per L'assetto Idrogeologico (PAI) - Norme Di Attuazione - Aggiornamento Ottobre 2019;
- Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter D.L. 180/98 e successive modifiche ed integrazioni;

Sitografia:

<http://www.sardegnameoportale.it/>

www.regione.sardegna.it

<http://www.sardegнатerritorio.com/>

<https://www.minambiente.it/>

<https://www.sardegnacultura.it/>