

REGIONE SARDEGNA

Provincia di Sassari

COMUNI DI NULVI E PLOAGHE

PROGETTO

POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI- PLOAGHE



PROGETTO DEFINITIVO

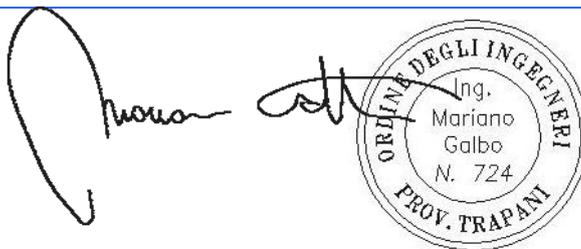
COMMITTENTE



PROGETTISTA:



Hydro Engineering s.s.
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy



OGGETTO DELL'ELABORATO:

ANALISI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR

| CODICE PROGETTISTA | DATA | SCALA | FOGLIO | FORMATO | CODICE DOCUMENTO | | | | |
|--------------------|------------|-------|--------|---------|------------------|-------|-----------|-------|------|
| | | | | | IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROG. | REV. |
| | 03/08/2018 | / | 1/23 | A4 | PLO | ENG | REL | 0016 | 00 |

NOME FILE: PLO-ENG-REL-0016_00.doc

ERG Wind Sardegna S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta. .

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 2 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

Storia delle revisioni del documento

| REV. | DATA | DESCRIZIONE REVISIONE | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|------|------------|-----------------------|---------|------------|-----------|
| 00 | 03/08/2018 | Prima emissione | GL | MG | DG |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 3 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | PREMESSA..... | 4 |
| 1.1 | GENERALITÀ..... | 4 |
| 1.2 | ITER AUTORIZZATIVO DELL'IMPIANTO ESISTENTE..... | 5 |
| 2 | RIFERIMENTI NORMATIVI | 6 |
| 3 | DESCRIZIONE DEL PROGETTO | 7 |
| 4 | DESCRIZIONE DI ELEMENTI E BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI PRESENTI | 18 |
| 4.1 | GENERALITÀ..... | 18 |
| 5 | CONCLUSIONI..... | 23 |

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 4 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

1 PREMESSA

1.1 GENERALITÀ

La società *Hydro Engineering s.s.* è stata incaricata di redigere il progetto definitivo relativo al potenziamento dell'impianto eolico ubicato nei Comuni di Nulvi (SS) e Ploaghe (SS) e costituito allo stato attuale da n. 51 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale di 0,85 MW, per una potenza complessiva di 43,35 MW.

Il progetto definitivo relativo al potenziamento dell'impianto consiste nella dismissione di tutti gli aerogeneratori esistenti (n.51 unità da 0.85 MW) e nella realizzazione di n. 27 nuovi aerogeneratori da 4,5 MW per complessivi 121,50 MW.

L'installazione del più moderno tipo di generatore comporterà la riduzione del numero di torri eoliche, dalle 51 esistenti alle 27 proposte, riducendo in maniera sensibile l'effetto selva.

Inoltre, l'incremento di efficienza delle turbine previste rispetto a quelle in esercizio porterà ad un ampliamento del tempo di generazione ed un aumento della produzione unitaria media.

La produzione di energia sarà incrementata più di quattro volte quella attuale, e con la medesima proporzione avverrà l'abbattimento di produzione di CO₂ equivalente.

In relazione al proponente, ERG Wind Sardegna Srl si precisa che:

- il parco esistente è stato autorizzato sulla base della normativa vigente all'epoca, mediante le concessioni edilizie dei Comuni di Nulvi e Ploaghe, rilasciate alla Società IVPC Sardegna Srl (vedi allegato 1);
- il progetto del parco esistente è, altresì, corredato
 - di autorizzazioni ai fini paesaggistici;
 - dal Decreto V.I.A. del 29/07/2003, dalla determinazione di esclusione di applicabilità della V.I.A. del 5/12/2002 (vedi allegato 4) e dalla determinazione di esclusione di applicabilità della V.I.A. della variante del 24/06/2004.
- la menzionata società è entrata a far parte del gruppo ERG, assumendo l'attuale denominazione di ERG Wind Sardegna, in data 13 febbraio 2013, nell'ambito di una

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 5 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

più complessa operazione societaria.

1.2 ITER AUTORIZZATIVO DELL'IMPIANTO ESISTENTE

Il parco eolico esistente è stato realizzato ed è attualmente in esercizio secondo le concessioni edilizie dei Comuni di Nulvi e Ploaghe.

Il parco esistente è corredato dalla Determinazione n. 291/03 rilasciata, in data 14/02/2003, dall'Assessorato della Pubblica Istruzione, Beni Culturali, Informazione, Spettacolo e Sport. In particolare, la citata Determinazione autorizza la realizzazione del Parco (esistente) ai sensi dell'art. 151 del T.U. in materia di beni culturali e ambientali (D. Lgs. n. 490 del 29/10/1999).

Inoltre, il parco è dotato di giudizio di compatibilità ambientale positivo, di cui alla deliberazione del 29/07/2003 (24/12) emessa dalla Giunta della Regione Autonoma Sardegna, della determinazione di esclusione di applicabilità della V.I.A. del 5/12/2002 e della determinazione di esclusione di applicabilità della V.I.A. della variante del 24/06/2004.

Per tutta la documentazione su richiamata, si rinvia alla Relazione generale del progetto definitivo, avente codice PLO-ENG-REL-0001_00.

Il Parco esistente è in esercizio da novembre 2004.

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 6 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

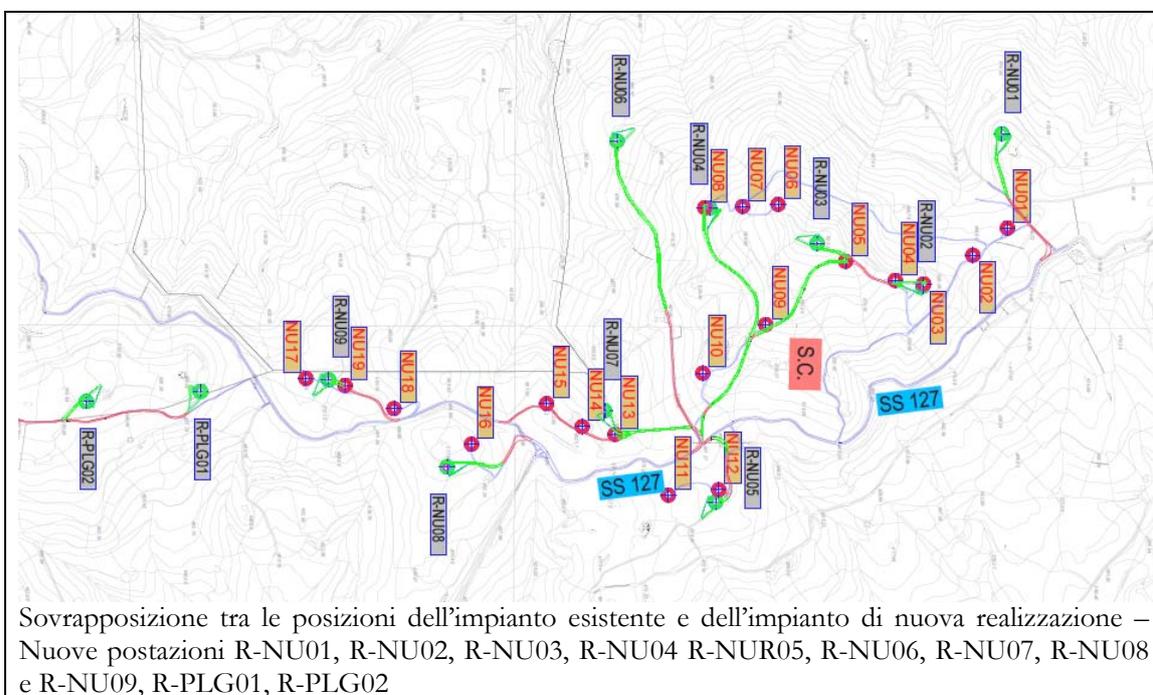
Per la redazione della presente relazione si è tenuto conto delle seguenti norme e Piani:

- “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” di cui al D.M. 10 Settembre 2010, e in particolare l’Allegato 4. “Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio”.
- Deliberazione n. 40/11 del 07/08/2015 della Regione Sardegna, avente per oggetto *Individuazione delle aree e dei siti non idonei all’installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica.*
- “Codice dei Beni Culturali e Ambientali” di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii..
- “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani” di cui al Regio Decreto n. 3267/1923.
- Piano Paesaggistico Regionale, P.P.R., della Regione Sardegna, approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 82 del 07/09/2006 e ss. mm. e ii..

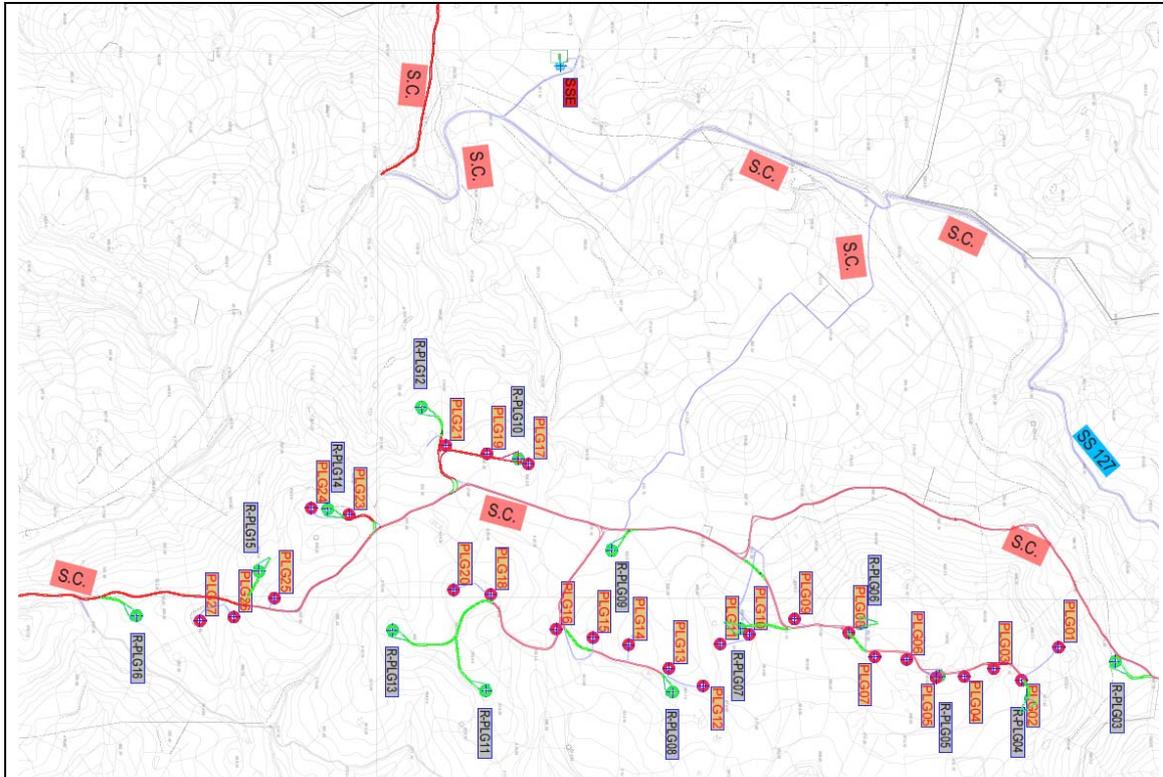
| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|-------|-----------|--------|-----|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 7 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'impianto esistente si trova nelle medesime porzioni territoriali che saranno interessate dal nuovo impianto. Per maggiore chiarezza di quanto testé affermato si rinvia all'elaborato avente codice PLO-ENG-TAV-0078_00 e titolo "Confronto Layout esistente Layout potenziamento". Di seguito si forniscono alcuni stralci:

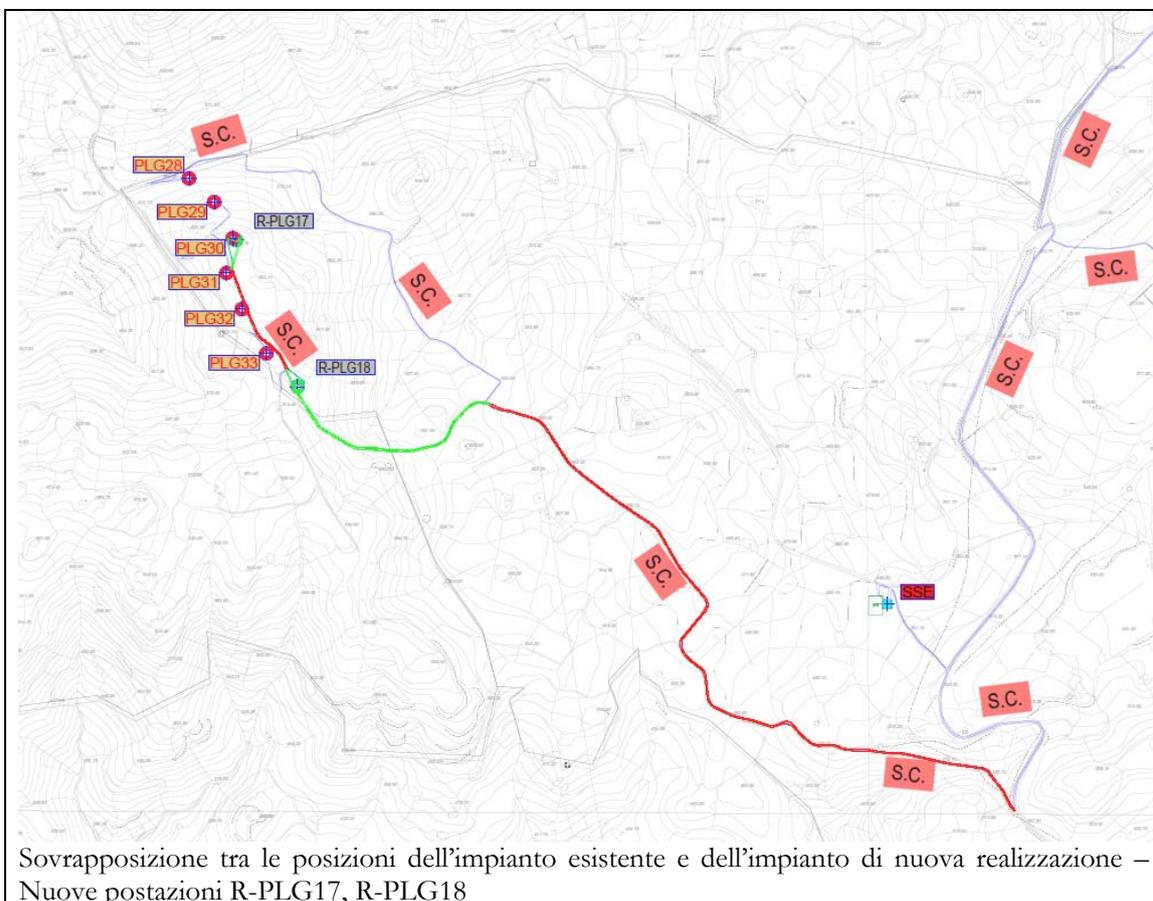


| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|-------|-----------|--------|-----|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 8 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |



Sovrapposizione tra le posizioni dell'impianto esistente e dell'impianto di nuova realizzazione –
Nuove postazioni R-PLG03, R-PLG04, R-PLG05, R-PLG06, R-PLG07, R-PLG08, R-PLG09, R-PLG10, R-PLG11, R-PLG12, R-PLG13, R-PLG14, R-PLG15, R-PLG16

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|-------|-----------|--------|-----|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 9 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |



Infatti, il nuovo impianto, come quello che verrà dismesso, insisterà sempre nei territori dei Comuni di Nulvi, Ploaghe e limitatamente ad un tratto di cavidotto interrato, del comune di Osilo. In particolare,

- o nel Comune di Nulvi saranno installati nove nuovi aerogeneratori, aventi le seguenti sigle, R-NU01, R-NU02, R-NU03, R-NU04 R-NUR05, R-NU06, R-NU07, R-NU08 e R-NU09;
- o nel Comune di Ploaghe saranno installati diciotto nuovi aerogeneratori, aventi le seguenti sigle, R-PLG01, R-PLG02, R-PLG03, R-PLG04, R-PLG05, R-PLG06, R-PLG07, R-PLG08, R-PLG09, R-PLG10, R-PLG11, R-PLG12, R-PLG13, R-PLG14, R-PLG15, R-PLG16, R-PLG17 e R-PLG18.

Il progetto si localizza all'interno delle seguenti cartografie:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche “460_IV_Osilo; 460_III_Ploaghe”.

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 10 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n°460010, n°460020, n°460050, n°460060, n°460090, n°460100.
- Fogli di mappa catastale del Comune di Nulvi n°24, 27 e 29
- Fogli di mappa catastale del Comune di Ploaghe n° 1, 2, 3, 4, 5, 8, 12 e 13
- Fogli di mappa catastale del Comune di Osilo n° 104 (interessato solo per un breve tratto di strada e cavidotti).

A meno dell'aerogeneratore R-NU01, che si trova su una direttrice diversa (poco a Nord del WTG R-NU02), la linea ideale che congiunge gli assi degli aerogeneratori si muove lungo 4 crinali che si sviluppano prevalentemente in direzione Nord-Sud, come appresso specificato:

- Crinale 1, lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: R-NU02, R-NU03, R-NU04, R-NU06.
- Crinale 2, lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: R-NU05, R-NU07, R-NU08, R-NU09.
- Crinale 3, lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: R-PLG01, R-PLG02, R-PLG03, R-PLG04, R-PLG05, R-PLG06, R-PLG07, R-PLG08, R-PLG09, R-PLG10, R-PLG11, R-PLG12, R-PLG13, R-PLG14, R-PLG15, R-PLG16.
- Crinale 4, lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: R-PLG17, R-PLG18.

Gli aerogeneratori che saranno installati saranno in grado di sviluppare fino a 4,5 MW di potenza nominale, con altezza massima pari a 180,00 m, altezza massima del mozzo variabile tra 107,50 m e 114,00 m e diametro del rotore fino a 145 m.

La struttura di sostegno dell'aerogeneratore è di tipo composto da:

- Pali di fondazione di diametro non inferiore a 1,00 m, di profondità non inferiore a 26 m e in numero non inferiore a 16.
- Plinto di fondazione di collegamento tra pali e sostegno dell'aerogeneratore. Il Plinto, interamente interrato, avrà forma troncoconica di diametri pari a circa 21,4 m e 5,6 m con altezza variabile da 1,60 m a 2,40 m. All'interno del plinto è

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 11 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

annegato un elemento in acciaio denominato anchor cage, cui collegare la prima sezione del sostegno di cui al punto successivo.

- Sostegno dell'aerogeneratore costituito da una struttura in acciaio di forma troncoconica, di altezza massima variabile tra 107,50 m e 114,00 m. Il sostegno sarà composto da almeno n. 4 componenti.

I cavi di potenza saranno interrati lungo strade sterrate, comunali, provinciali (SP76), statali (SS127).

Per quel che concerne l'uso del suolo, dalla consultazione degli shapefile, disponibili attraverso il Sistema Informativo Territoriale, SIT, della Regione Sardegna, si rileva che gli aerogeneratori di nuova installazione ricadono nelle seguenti zone:

- Gariga, codice 3232;
- Seminativi in aree non irrigue, codice 2111;
- Prati artificiali, codice 2112;
- Aree a pascolo naturale, codice 321;
- Macchia mediterranea, codice 3231;

L'uso attuale del suolo discende, altresì, dall'analisi effettuata attraverso la consultazione delle visure catastali – disponibili sul sito del sistema informativo territoriale (SISTER) dell'Agenzia del Territorio – relative alle sole particelle su cui insisteranno gli aerogeneratori e le opere connesse (a tal proposito si consulti l'elaborato dal titolo Piano Particolare, codice PLO-ENG-REL-0024_00, cui si rinvia per tutti gli approfondimenti del caso).

Avere scelto di potenziare l'impianto esistente discende da una approfondita analisi di producibilità, nonché dall'attenzione che la Società proponente riserva per l'ambiente. Ci si riferisce, in particolare, allo sfruttamento massimo della viabilità esistente, a servizio del parco tuttora in esercizio, che verrà semplicemente adeguata per il passaggio dei mezzi di trasporto eccezionali. Per gli adeguamenti si prediligono opere di ingegneria naturalistica. Con riferimento alla producibilità si stima una ventosità media annua di 6,0 m/s con direzione prevalente del vento N-S e una potenzialità per lo sfruttamento di circa 300 giorni all'anno con una previsione di più di 2.200 ore di funzionamento.

Inoltre, sarà sfruttata al massimo la esistente sottostazione di trasformazione che sarà adeguatamente modificata per la ricezione e la trasformazione dell'energia prodotta dal

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 12 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

nuovo impianto. La sottostazione esistente insiste sulla Particella n. 287 del Foglio n. 5 del Comune di Ploaghe.

Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia collinare. In particolare:

- Lungo il Crinale 1 si incontrano altitudini variabili da 400 m s.l.m. a 630 m s.l.m..
- Lungo il Crinale 2 si incontrano altitudini variabili da 450 m s.l.m. a 530 m s.l.m..
- Lungo il Crinale 3 si incontrano altitudini variabili da 560 m s.l.m. a 700 m s.l.m..
- Lungo il Crinale 4 si incontrano altitudini variabili da 610 m s.l.m. a 650 m s.l.m..

Per quel che concerne tutele e vincoli presenti, si osservi che la definizione delle posizioni dei nuovi aerogeneratori ha tenuto conto dei seguenti strumenti di programmazione:

1. Piano Paesistico Regionale della Sardegna, P.P.R..
2. Strategia Energetica Nazionale, S.E.N..
3. Piano Energetico Ambientale Regionale della Sardegna, P.E.A.R..
4. Piano di Assetto Idrogeologico, P.A.I., della Regione Sardegna.
5. Piano di Tutela delle Acque, P.T.A. della Regione Sardegna.
6. Piano Regolatore Generale, P.R.G., dei Comuni di Nulvi e Ploaghe.

Inoltre, si sono analizzati i contenuti:

- Dell'Allegato 4 alle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010, avente titolo "Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio".
- Della Deliberazione n. 40/11 del 07/08/2015 della Regione Sardegna, avente per oggetto *Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica.*

L'analisi dell'Allegato 4 alle Linee Guida ha riguardato principalmente il controllo delle distanze tra aerogeneratori e delle distanze degli aerogeneratori da infrastrutture o elementi urbanistici presenti sul territorio come di seguito ricordate:

- Distanza minima tra macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.
- Minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate non inferiore a 200 m.
- Minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|-------|-----------|--------|-----|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 13 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore.

- Distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre.

L'analisi della Deliberazione n. 40/11 del 07/08/2015 ha riguardato sostanzialmente la verifica che il nuovo impianto non insista all'interno di aree non idonee come definite dallo stessa Deliberazione.

Con riferimento all'analisi del P.P.R., si rinvia al capitolo 10, in quanto l'Allegato VII riserva alla descrizione di elementi e beni culturali e paesaggistici una particolare attenzione. In questa sede si anticipa che nessuno degli assi degli aerogeneratori di nuova installazione ricade all'interno di aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del Codice dei Beni Culturali e Ambientali di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.. Con riferimento alle aree di cui al citato articolo 142 sono state indagate e perimetrare (laddove realmente presenti) le aree di cui ai seguenti commi (la perimetrazione è stata effettuata a partire dagli shapefile disponibili sul sito del Geoportale della Regione Sardegna):

1. Comma 1, lett. 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.*
2. Comma 1, lett. f): *i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi.*
3. Comma 1, lett. 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 decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227.*
4. Comma 1, lett. h): *le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici.*
5. Comma 1, lett. i): *le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448.*
6. Comma 1, lett. l): *i vulcani;*
7. Comma 1, lett. m): *le zone di interesse archeologico.*

In particolare, si osservi che non sono state riscontrate aree di cui ai punti 2, 4, 5, 7, mentre

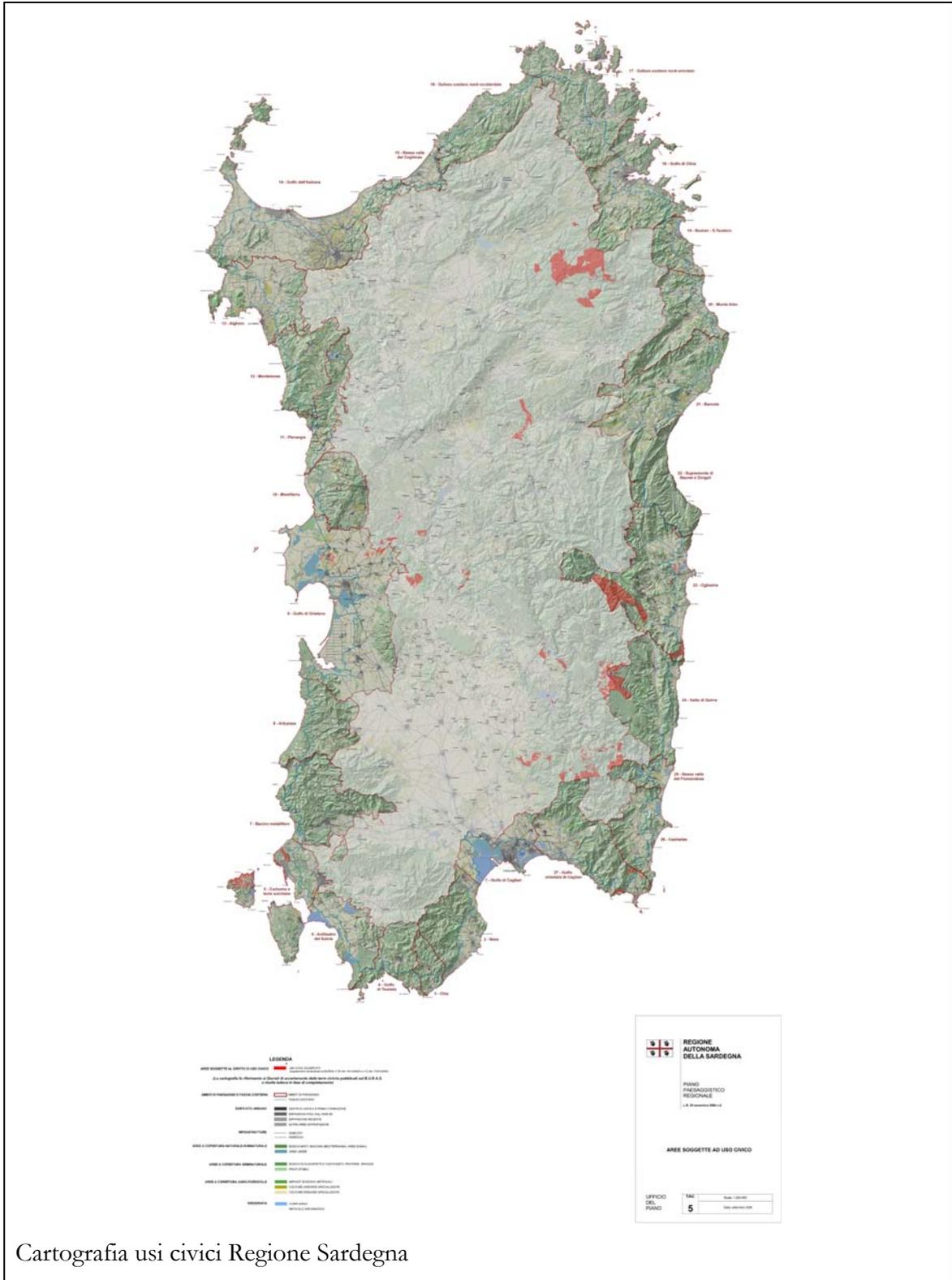
| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 14 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

si ribadisce che per le aree di cui ai punti 1, 3 e 6 non si sono riscontrate interferenze soprattutto in ragione del fatto che il posizionamento degli assi degli aerogeneratori ha tenuto conto dei vincoli citati.

Inoltre, la cartografia riporta la perimetrazione di un vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 (che tutela immobili e aree di interesse pubblico) del D. Lgs. 42/2004. Si tratta di un'area dichiarata di notevole interesse pubblico ai sensi del DM 13/02/1968. Dal webgis della Regione Sardegna si rilevano le seguenti informazioni: il perimetro dell'area non è ancora stato esaminato dal Comitato del PPR; inoltre è ancora in corso l'istruttoria da parte del MIBACT.

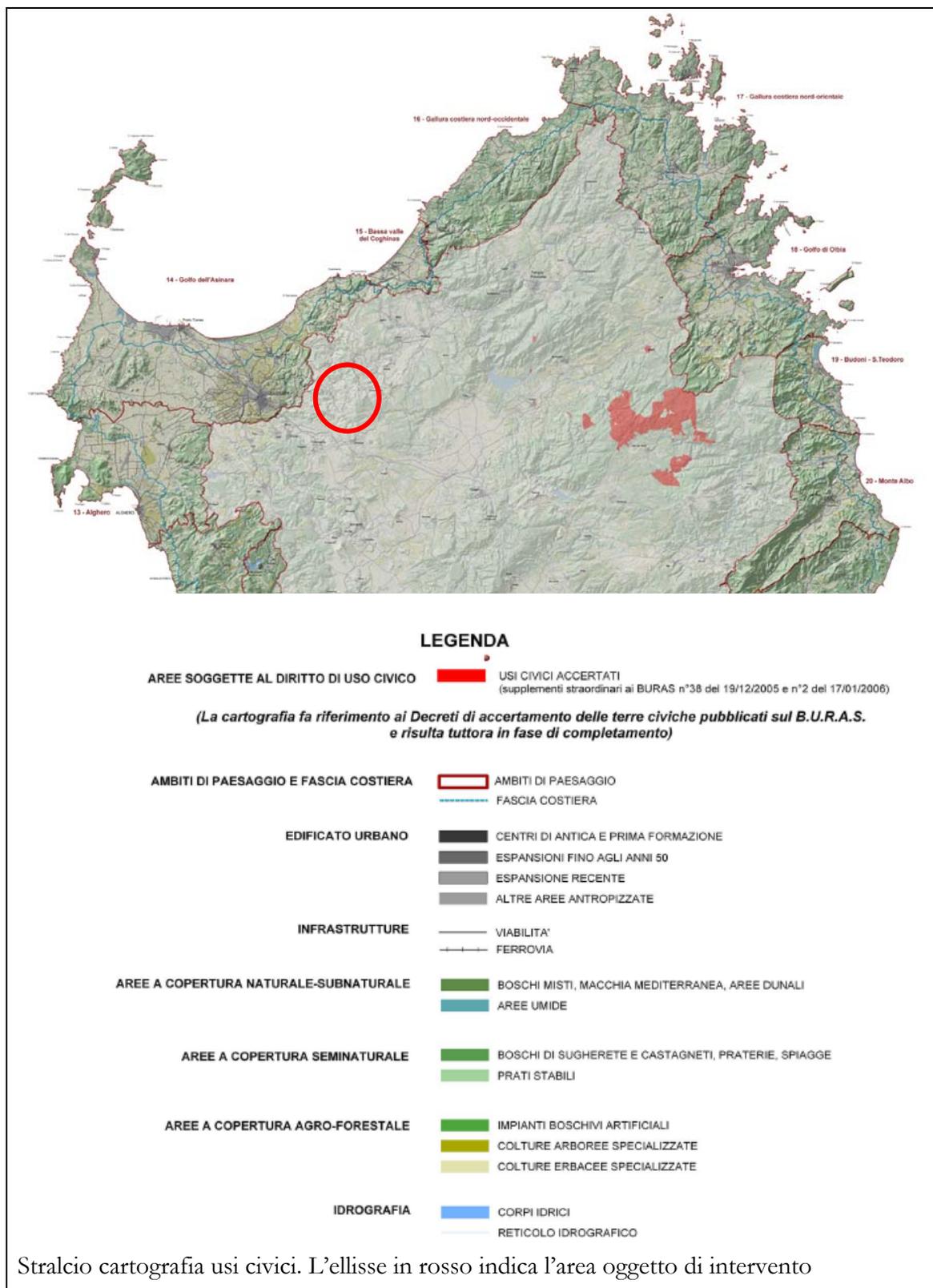
Con riferimento al punto 4, dalla consultazione degli allegati al Piano Paesaggistico Regionale si è rilevata la Cartografia relativa agli Usi Civici, di cui di seguito:

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 15 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |



Cartografia usi civici Regione Sardegna

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|-------|-----------|--------|-----|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 16 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |



| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 17 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

Come è possibile osservare i territori dei Comuni di Nulvi e Ploaghe non sono gravati da usi civici.

Tuttavia, considerato che l'accertamento degli usi civici è in fase di completamento, è stato effettuato un ulteriore approfondimento con i Funzionari dei Comuni di Ploaghe e Nulvi, i quali hanno comunicato che per definire se un immobile è gravato da uso civico è necessario inviare l'elenco degli identificativi degli immobili (ovvero foglio e particella) all'attenzione dell'Ufficio tecnico di ciascun Comune.

Con riferimento ai parchi e alle riserve si osservi che il baricentro dell'impianto dista mediamente:

- 17 km da: Riserva Naturale Platamona (in direzione Nord-Ovest).
- 10 km da: Monumento naturale (in direzione Sud).

Inoltre, con riferimento agli immobili e alle aree tutelate dalla Rete Natura 2000, si rileva la presenza dei seguenti Siti/Zone:

- ZSC, Zona Speciale di Conservazione, codice ITB010003, denominazione Stagno e ginepreto di Platamona, che dista dal baricentro di impianto circa 17 km.
- SIC, Sito di Importanza Comunitaria, codice ITB012213, denominazione Grotta de Su Coloru, che dista dal baricentro di impianto circa 12 km.
- ZPS, Zona di Protezione Speciale, codice ITB013048, denominazione Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri, che dista dal baricentro di impianto circa 10 km.

Le Linee Guida, di cui al DM 10/09/2010, ricordano di esaminare l'effetto visivo che gli aerogeneratori provocano da tratti di viabilità panoramica distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore. Da un'analisi del PPR si rilevano tratti di viabilità panoramica al di fuori del bacino visivo, ottenuto come luogo dei punti distanti da ciascun aerogeneratore 9 km. Tale distanza è ottenuta moltiplicando l'altezza massima dell'aerogeneratore pari a 180 m per 50. Pertanto, sono stati analizzati alcuni punti di vista a discrezione dello scrivente il presente progetto. Per ulteriori approfondimenti, si rinvia al capitolo 4 della presente Relazione.

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 18 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

4 DESCRIZIONE DI ELEMENTI E BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI PRESENTI

4.1 GENERALITÀ

Come anticipato al paragrafo 2.1, per l'impianto in esame è stato consultato il Piano Paesaggistico Regionale, P.P.R., della Regione Sardegna, approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 82 del 07/09/2006 e ss. mm. e ii..

Il P.P.R è uno strumento di governo del territorio che persegue il fine di preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo, proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale con la relativa biodiversità, assicurare 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 Piano è attualmente in fase di rivisitazione per renderlo coerente con le disposizioni del Codice Urbani (D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.), tenendo conto dell'esigenza primaria di addivenire ad un modello condiviso col territorio che coniughi l'esigenza di sviluppo con la tutela e la valorizzazione del paesaggio.

Per un corretto inquadramento territoriale del sito oggetto di intervento all'interno del PPR, si è consultato il sito Sardegna Mappe e, quindi, la sezione Sardegna Mappe PPR. Si è rilevato che i territori dei Comuni di Nulvi e Ploaghe non appartengono a nessuno dei 27 ambiti costieri della Sardegna, bensì a un unico ambito definito del territorio interno.

L'analisi del paesaggio ha dato come risultato la produzione di alcuni elaborati grafici di seguito ricordati e cui si rinvia per tutti gli approfondimenti del caso:

- Carta dei vincoli nel bacino visivo – PLO-ENG-TAV-0046_00.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincoli paesaggistici – PLO-ENG-TAV-0047_00.

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|--------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 19 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

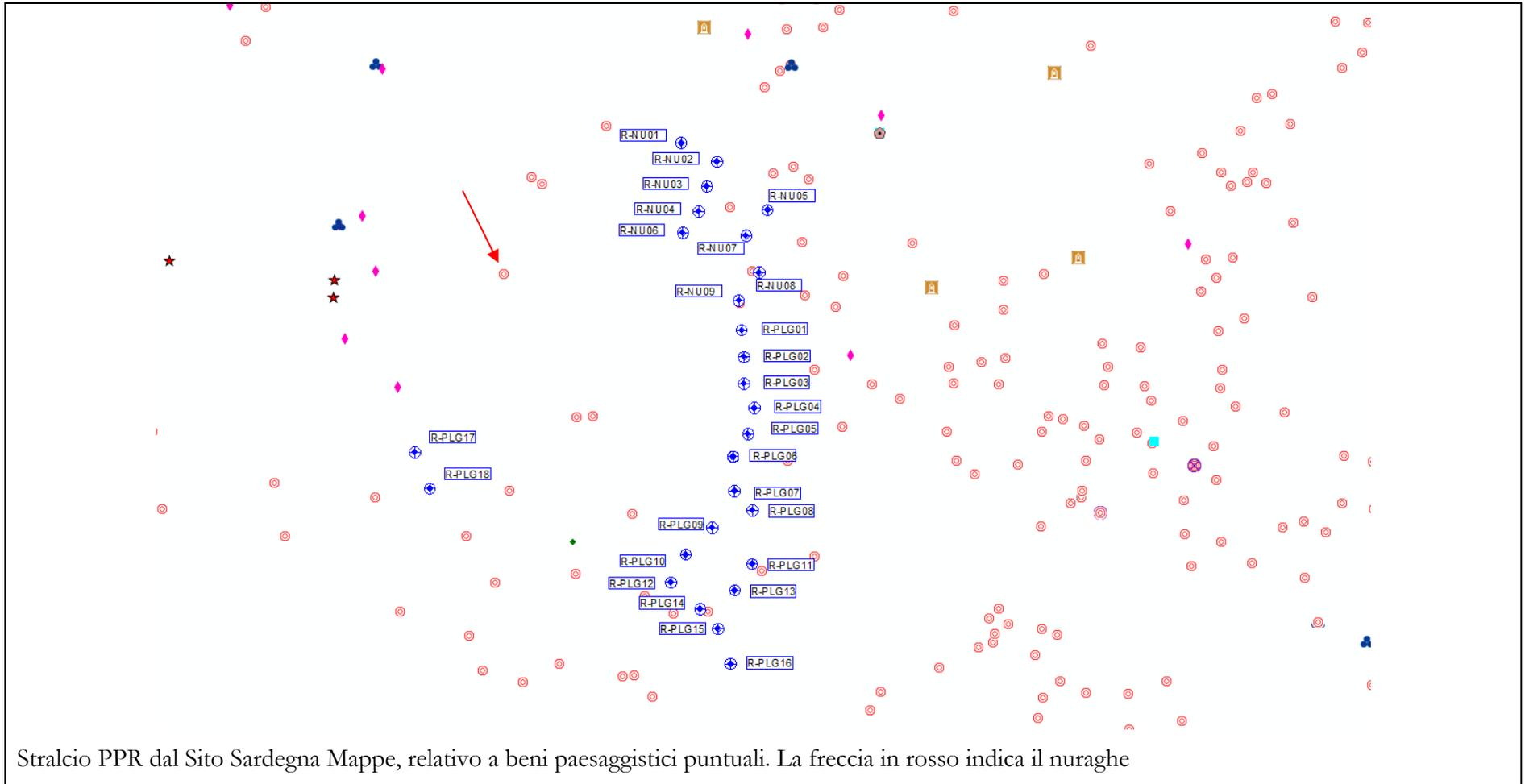
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincoli paesaggistici bosco – PLO-ENG-TAV-0048_00.

Solo un approfondimento viene eseguito in merito

- Ai beni paesaggistici puntuali;
- Ai tratti di viabilità panoramica.

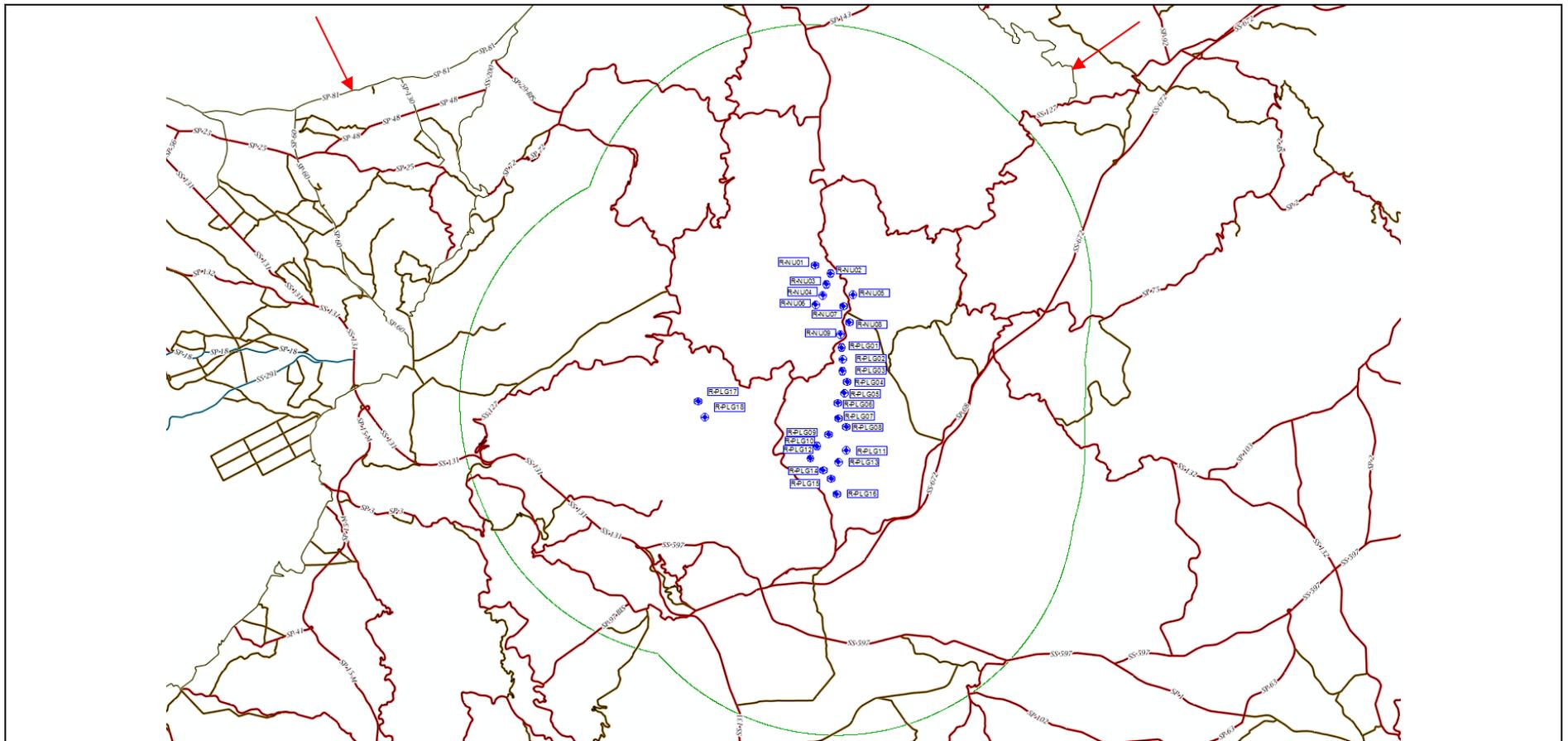
Di seguito uno stralcio delle tratto dal sito Sardegna Mappe PPR:

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|-------|-----------|--------|------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV. | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 20 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |



Stralcio PPR dal Sito Sardegna Mappe, relativo a beni paesaggistici puntuali. La freccia in rosso indica il nuraghe

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV. | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI DEGLI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 21 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |



Stralcio PPR dal Sito Sardegna Mappe, relativo a tratte di viabilità a valenza paesaggistica. La linea in verde indica il bacino visivo. Le frecce in rosso indicano le tratte di viabilità a valenza paesaggistica

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 22 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

Dalla consultazione della mappa relativa ai beni puntuali si rileva che i beni principali che insistono sull'area parco sono i nuraghi.

Dalla consultazione della mappa relativa a viabilità di valenza paesaggistica si rilevano alcune viabilità in direzione NE e NW fuori dal bacino visivo ove per bacino visivo si intende il luogo dei punti distanti da ciascun aerogeneratore 9 km, distanza ottenuta moltiplicando l'altezza massima dell'aerogeneratore pari a 180 m per 50, secondo quanto indicato dalle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010. Per tale motivo sono stati presi in considerazione alcuni punti di vista fotografici scelti liberamente dallo scrivente il presente SIA in modo da simulare lo stato dell'arte ante e post operam. Tutte le simulazioni sono riportate nell'elaborato grafico dal titolo Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa, codice PLO-ENG-TAV-0094_00. Inoltre, si rinvia allo Studio di Visibilità, codice PLO-ENG-REL-0015_00.

Dall'analisi della cartografia di cui al seguente elenco,

- Carta dei vincoli nel bacino visivo – PLO-ENG-TAV-0046_00.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincoli paesaggistici – PLO-ENG-TAV-0047_00.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincoli paesaggistici bosco – PLO-ENG-TAV-0048_00.

si rileva quanto appresso riportato:

- Gli assi degli aerogeneratori non ricadono in aree vincolate ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii;
- Una breve tratta del layout cavi in MT (e la relativa viabilità) ricade all'interno di aree vincolate paesaggisticamente; presente, seppur minore, l'interferenza con la fascia di rispetto di 150 m di fiumi, torrenti e corsi d'acqua;
- L'area SSE non ricade all'interno di aree vincolate a livello paesaggistico.
- Nessun aerogeneratore ricade in vincolo idrogeologico.
- L'area SSE non ricade in vincolo idrogeologico.
- Nessuna tratta di cavi in MT ricade in vincolo idrogeologico.

| CODICE COMMITTENTE | | | | | OGGETTO DELL'ELABORATO | PAGINA |
|--------------------|------------|------------|-------------|-----------|---|--------|
| IMP. | DISC. | TIPO DOC. | PROGR. | REV | POTENZIAMENTO PARCO EOLICO NULVI - PLOAGHE ANALISI ELEMENTI TUTELATI DAL PPR | 23 |
| PLO | ENG | REL | 0016 | 00 | | |

5 CONCLUSIONI

Dall'analisi delle schede del P.P.R. si evince che:

- Gli assi degli aerogeneratori non ricadono in aree vincolate ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii;
- Una breve tratta del layout cavi in MT (e la relativa viabilità) ricade all'interno di aree vincolate paesaggisticamente; presente, seppur minore, l'interferenza con la fascia di rispetto di 150 m di fiumi, torrenti e corsi d'acqua;
- L'area SSE non ricade all'interno di aree vincolate a livello paesaggistico.
- Nessun aerogeneratore ricade in vincolo idrogeologico.
- L'area SSE non ricade in vincolo idrogeologico.
- Nessuna tratta di cavi in MT ricade in vincolo idrogeologico.

Considerato che:

- I cavi MT saranno integralmente interrati;
- Le opere di fondazione degli aerogeneratori saranno costituite da almeno n. 16 pali profondi non meno di 20 m;
- Gli assi degli aerogeneratori ricadono al di fuori di aree vincolate a livello paesaggistico,

si può affermare la sostanziale compatibilità del progetto con il P.P.R., mentre per quanto attiene l'impatto visivo si rinvia, per tutti i dettagli del caso, all'elaborato PLO-ENG-REL-0015_00 dal titolo Studio di visibilità.