



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente

Prot. n. 8530

Cagliari, 28/04/2020

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo  
[cress@pec.minambiente.it](mailto:cress@pec.minambiente.it)

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare  
Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)

Al Ministero per i Beni e le Attività Culturali  
Direzione generale Archeologia, belle arti e paesaggio (ABAP)  
[mbac-dg-abap@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-dg-abap@mailcert.beniculturali.it)  
[mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it)

**Oggetto:** [ID\_VIP:5084] Procedura di VIA ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. relativa ad un parco eolico ricadente nel comune di Porto Torres (SS) composto da n° 6 aerogeneratori di taglia 5,67 MW cadauno, da ubicarsi nell'area industriale di Porto Torres (SS), di potenza nominale pari a 34 MW. Proponente Eni New Energy S.p.A. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare. Trasmissione osservazioni.

In riferimento alla procedura di valutazione di impatto ambientale in oggetto, di competenza del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, vista la nota MATTM prot. n. 11352 del 18/02/2020 (comunicazione di procedibilità dell'istanza e pubblicazione della documentazione), esaminata la documentazione pubblicata nel sito web del MATTM e preso atto dei pareri acquisiti da Enti e Amministrazioni regionali, invitati a fornire il proprio contributo istruttorio con le note di questa Direzione Generale prot. n. 5055 del 03/03/2020 e prot. n. 5300 del 05/03/2020, si rappresenta quanto segue.

La proposta progettuale è relativa alla realizzazione di un impianto eolico della potenza di 34 MW costituito da n. 6 aerogeneratori da 5,67 MW cadauno, aventi altezza totale di 201,5 m (altezza al mozzo 119 m e diametro del rotore 165 m).

L'area oggetto di intervento, avente una superficie complessiva di circa 215 ha, è situata all'interno del Polo industriale di Porto Torres (SS), in località "Terrabianca" e rientra nelle aree di proprietà Syndial Servizi S.p.A. (ora Eni Rewind), ricomprese interamente nel Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Porto Torres.

Il parco aerogeneratori si dispone a circa 1,8 km dal mare del Golfo dell'Asinara (limite a nord), a circa 5 km dal centro abitato di Porto Torres (a est), a circa 220 m dalla SP 57 (che delimita a sud l'area industriale) e a circa 2 km dal Fiume Santo (che corre a ovest) e che divide l'area del Petrolchimico dalla grande centrale termoelettrica Enel "Fiume Santo", posta in sinistra idrografica.

L'impianto eolico in progetto si colloca in un ambito territoriale, nei comuni di Porto Torres e Sassari, in cui sono già presenti impianti eolici e fotovoltaici realizzati, realizzandi, o in fase di valutazione/autorizzazione, non tutti presi in considerazione nello SIA. Di seguito si riporta l'elenco sulla base delle informazioni in possesso di questa Direzione Generale alla data di redazione della presente:



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE**

**Direzione Generale Difesa Ambiente**

- la centrale eolica dell'Alta Nurra realizzata da Enel Green Power nel 2002, composta da n. 7 torri da 1.750 kW l'una, alte 67 m, con rotori del diametro di 66 m;
- l'impianto eolico "Venti di Nurra" della società Cleanpower (esistente) costituito da 3 aerogeneratori da 3,2 MW (potenza totale 9,6 MW);
- l'impianto eolico "Rosario" della società ESE Apricena S.r.l., costituito da 2 aerogeneratori da 3 MW (potenza totale 6 MW), autorizzato e in fase di realizzazione;
- il Parco eolico Fiumesanto della Società Energetica Sarda (SES), attualmente in fase di modifica autorizzativa, per la riduzione della potenza totale (da 31,2 MW a 28 MW) e del numero degli aerogeneratori (da 13 aerogeneratori da 2,4 MW a 5 aerogeneratori da 5,6 MW);
- l'impianto eolico FW Turna, attualmente in fase di Verifica di assoggettabilità a VIA presso codesto Ministero, formato da n. 8 aerogeneratori da 4,2 MW dell'altezza di 180 m;
- gli impianti fotovoltaici esistenti "Fiumesanto 2" e "Fiumesanto 5" della Società E.ON S.r.l., di potenza 24,22 MWp e 11,587 MWp rispettivamente, e quello della Società MPR S.r.l. della potenza nominale di 3,5 MWp;
- l'impianto fotovoltaico in fase di costruzione della medesima Società ENI New Energy, della potenza di 31 MWp, a una distanza minima di circa 500 m a nord dall'area di progetto;
- l'impianto fotovoltaico proposto dalla Società Anemone Sol S.r.l., di potenza pari a 17,326 MWp, attualmente in fase di verifica di assoggettabilità a VIA, previsto in adiacenza ai terreni interessati dal parco eolico ENI in esame (documentazione disponibile al seguente link <https://portal.sardegnaasira.it/web/sardegnaambiente/-/impianto-fotovoltaico-di-potenza-pari-a-17-326-mwp-comune-di-porto-torres-verifica>);
- l'impianto fotovoltaico proposto dalla società Metka EGN Sardinia S.r.l., di potenza pari a 52,796 MW localizzato nei pressi della foce del Fiume Santo, attualmente in fase di verifica di assoggettabilità a VIA.

L'area di progetto, pur essendo esterna ad aree della Rete Natura 2000, risulta tuttavia collocata a una distanza di:

- 4,2 km dalla ZSC ITB010002 "Stagno di Pilo e di Casaraccio";
- 4,3 km dalla ZPS ITB013012 "Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino";
- 6,8 km dal SIC ITB010003 "Stagno e ginepreto di Platamona".

Ciò premesso, tenuto conto anche dei pareri e dei contributi istruttori pervenuti, questa Direzione Generale fa presente quanto segue.

**Impatti sull'avifauna**

Come dichiarato nello Studio di Incidenza Ambientale, «*in fase di esercizio l'impatto diretto sulla fauna è attribuibile alla possibile collisione con parti delle torri, e principalmente con le loro parti rotanti, che interessa prevalentemente chiropteri, rapaci, uccelli acquatici e altri uccelli migratori*». In merito a tali aspetti non si è rilevata un'analisi degli impatti cumulativi sulla fauna in relazione alla presenza di altri impianti eolici esistenti o non ancora realizzati nell'area di inserimento del progetto in esame.

L'impianto in progetto risulta infatti dislocato immediatamente a nord dei parchi eolici FW Turna e ESE Apricena, con il rischio di formazione di una barriera tra le aree protette a ovest (stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino) e quelle a est (stagno e ginepreto di Platamona).



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente

Inoltre le interdistanze fra le torri suggerite nelle linee guida regionali allegata alla DGR n. 3/17 del 16/01/2009 non sono sempre rispettate, come meglio illustrato di seguito, generando un sovrappollamento di aerogeneratori in un'area relativamente piccola con conseguente aumento del rischio di collisione.

L'ARPAS, con nota prot. n. 11620 del 09/04/2020 (che si allega) ha comunicato che «*Il sito è localizzato tra aree umide di notevole interesse avifaunistico oltreché ricomprese in aree della Rete Natura 2000 ed una prospiciente area umida costiera costituita dalla foce del Fiume Santo, anch'essa di interesse faunistico. È opportuno che, per quanto concerne il monitoraggio della componente Avifauna, il Proponente tenga conto di quanto già in essere relativamente agli altri parchi eolici in esercizio o a quelli, autorizzati, per i quali è stato comunque eseguito il monitoraggio ante operam della componente. Si richiama a tale proposito l'art. 28 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 che definisce gli strumenti ed i soggetti individuati per la condivisione dei dati di monitoraggio per le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.*

*Si ritiene fondamentale una valutazione degli effetti cumulativi sia nell'intorno del parco che lungo i corridoi migratori. Si evidenzia che l'impatto cumulativo è da considerarsi come più di una semplice somma fra gli effetti dei singoli parchi eolici, in quanto la compresenza di più "cluster" può innescare fenomeni sinergici in grado di interferire gravemente sulla capacità della singola specie di rigenerarsi e causare in tal caso il declino della popolazione relativa.*

*La valutazione degli effetti cumulativi deve contemplare anche la frammentazione dell'habitat, che può avere un impatto deleterio sulla struttura e sulle dinamiche di una popolazione per una vasta serie di specie.*

*In ogni caso, anche tenendo conto di quanto emergerà rispetto a quanto sopra indicato si ritiene necessario che in fase di esercizio la componente venga monitorata, da un esperto faunista, con un monitoraggio degli impatti diretti (collisioni) e indiretti (allontanamento, frammentazione degli habitat) sull'avifauna con le opportune metodologie e tecniche e per la durata di almeno 36 mesi».*

#### Perdite di producibilità da turbolenza

Il proponente nell'elaborato "Analisi di producibilità" (nдр: documento allegato all'istanza di A.U. e non all'istanza di VIA) ha dichiarato che «*Al fine di ottimizzare la produzione, ed evitare fenomeni di turbolenza indotta dalle scie risultanti dagli aerogeneratori, secondo le "best practice" di settore, la disposizione del layout è stata selezionata in modo da evitare l'allineamento entro la stessa direttrice del vento prevalente di uno o più aerogeneratori entro 5 diametri di rotore. Tale linea guida, è stata inoltre verificata, entro il termine di 3 diametri per ciascun aerogeneratore ubicato nei limiti delle direttrici del vento non prevalente».*

Le linee guida regionali allegata alla DGR n. 3/17 del 16/01/2009, al fine di garantire la massima efficienza del parco eolico nel suo complesso evitando l'insorgenza di mutue turbolenze, suggeriscono di tener conto delle seguenti distanze minime fra gli aerogeneratori:

- circa 5 volte il diametro del rotore nel caso di turbine posizionate lungo la direzione del vento predominante (direzione stimata e/o misurata come la più frequente);
- circa 3 volte il diametro del rotore nel caso di turbine posizionate lungo la direzione perpendicolare a quella del vento predominante;
- da 3 a 5 volte il diametro del rotore nel caso di tutte le altre direzioni).

Considerato che il vento prevalente, sia in termini di intensità che di frequenza, proviene da Ovest e da Nord-Ovest (rif. pag. 7 - Analisi di producibilità) e che per gli aerogeneratori in progetto la distanza di 3 diametri corrisponde a 495 m e la distanza di 5 diametri a 825 m, facendo riferimento alle interdistanze tra gli aerogeneratori riportate nello schema a pag. 61 della Relazione Paesaggistica risulta che la distanza di 5D è rispettata solo tra gli aerogeneratori WTG 01 e WTG 04.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente

Interferenze con altri impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili

Come rappresentato in premessa, in prossimità dell'area di intervento sono presenti o previsti altri impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili sui quali la realizzazione dell'intervento potrebbe interferire negativamente; si rileva, in particolare, la necessità di valutare potenziali interferenze (quali diminuzioni della producibilità a seguito dell'ombreggiamento indotto) sul campo fotovoltaico proposto dalla Società Anemone Sol, su quello esistente della Società Eon ("Fiumesanto 2") e su quello della medesima società Proponente in fase di realizzazione.

Si evidenzia, inoltre, che:

- l'aerogeneratore WTG 01 non rispetta la distanza dai confini di proprietà consigliata dalle citate linee guida regionali (punto 2.2: La distanza minima di una turbina dal confine della tanca in cui ha la fondazione è pari alla lunghezza del diametro del rotore, a meno che non risulti l'assenso scritto ad una distanza inferiore da parte del proprietario confinante);
- le "aree di massima gittata" relative agli aerogeneratori WTG 01 e WTG 03 (rif. pag. 98 SIA - Stima Qualitativa e Quantitativa degli Impatti) ricadono all'interno dell'impianto fotovoltaico proposto dalla società Anemone Sol.

Recettori sensibili

Si rileva che non sono state fornite informazioni sul recettore denominato "R33", citato nella "Relazione gittata massima elementi rotanti" tra i "fabbricati in cui si ipotizza la presenza continuativa di persone per più di 4 ore consecutive", ma non inserito nell'elenco dei recettori descritti nella Valutazione previsionale di impatto acustico.

Impatto paesaggistico

Per quanto riguarda l'impatto sul paesaggio, si rimanda a quanto comunicato dal Servizio tutela del Paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale, che si allega, e di cui si riporta uno stralcio. Il servizio, dopo aver analizzato la situazione vincolistica dell'area, comunica che:

*«Sulla base delle analisi effettuate tendenti all'identificazione degli elementi che connotano e qualificano l'ambito di riferimento, tra i quali le caratteristiche morfologiche dei luoghi, la tessitura storica del contesto, il rapporto con le infrastrutture, le reti esistenti naturali e artificiali, emerge un quadro generale dell'intervento ubicato all'interno di un paesaggio contrassegnato da alcuni elementi invariati: il reticolo orografico che fa riferimento allo Stagno di Pilo e al bacino idrografico del Fiume Santo; i rilievi collinari a sud (Monti Rosé, Alvaro, Cocoi ed Orzale), a sud-ovest (Punta de Lu Rumasinu) e ad est (M. Elva e M. Elveddu); il reticolo stradale, già individuabile nelle foto aeree della seconda metà del secolo scorso, in cui sono ancora visibili le tracce e gli elementi distintivi delle vie che da Sassari e Porto Torres si diramavano per le varie località dell'entroterra della Nurra.*

*All'interno di questo compendio, spiccano come ulteriori segni dell'antropizzazione del territorio, oltre allo stesso agglomerato industriale di Porto Torres, anche i grandi elettrodotti, confluenti nella zona, che costituiscono importanti e significativi elementi di demarcazione di questo vasto areale. Fra questi spicca quello da 380kV che rappresenta il confine fra due ambiti a forte, differente, caratterizzazione: il primo, ubicato all'interno e verso la costa, che ospita territori notevolmente antropizzati da grandi impianti industriali; il secondo, all'esterno e verso l'entroterra, rappresenta, soprattutto nella parte Ovest, un corridoio ambientale di notevole importanza, confluyente nello Stagno di Pilo e nella relativa area umida, circondato dai paesaggi agrari della Nurra "lontana".*

Ciò premesso, si rileva che:

- l'intervento previsto si inserisce all'interno di un vasto compendio fortemente e massivamente modificato, oltre che dagli elementi antropici già descritti, altresì da altri impianti per la produzione di energia da fonte



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente

*rinnovabile (fotovoltaica ed eolica), rilevabili anche attraverso ordinari navigatori accessibili dal web, nonché ulteriori in fase istruttoria per la loro realizzazione;*

- *le torri eoliche in progetto presentano, comunque, un'alta intervisibilità dai luoghi vincolati, da campo medio e medio-lungo, nonché dalla rete della viabilità provinciale esistente con riferimento alle SS.PP. nn. 34, 42, 93 e, soprattutto, alla 57 che rappresenta il limite meridionale dell'area interessata dall'intervento. Per quanto riguarda le simulazioni dell'intervento su base fotografica, si pone in evidenza che i fotogrammi utilizzati per tali rappresentazioni sono stati effettuati con cielo nuvoloso e/o parzialmente nuvoloso, per cui le stesse non restituiscono visuali nitide, come nel caso di cielo terso e sgombro da nubi, che farebbero apprezzare in maniera compiuta e reale le simulazioni suddette, con particolare riferimento alla visibilità da campi medio-lungo e lungo.*

*Si rammentano, comunque, le prescrizioni previste dall'art. 152 del citato Codice, in relazione alla realizzazione degli impianti come quello oggetto della presente istanza ovvero che detta installazione deve essere assoggettata a specifico parere della competente Soprintendenza, ai sensi di quanto previsto dai punti b), paragrafo 3.1., ed e), paragrafo 3.2. dell'Allegato 4 al D.M. 10 settembre 2010. Infatti, la distanza dal sito d'impianto (10 km circa), calcolata secondo la modalità contenuta nel D.M. suddetto, va ad inglobare, parzialmente o totalmente, porzioni dei territori comunali di:*

- *Sassari e Stintino (parzialmente), vincolate ex artt. 136, comma 1, lett. c) e d) e 157, c.1, lett. c) del D. Lgs. n. 42/2004 e s.m.i., con D.M. 14/01/1966, emesso ai sensi della L.1497/39 (G.U. n. 86 del 07/04/1966);*
- *Porto Torres (totalmente), quella dell'area urbana e periurbana costiera di cui al D.M. 20/06/1968, di rettifica al D.M. 07/01/1966 G.U. n.188 del 25/07/1968);*
- *Porto Torres (totalmente), quella dell'area urbana relativa al "Quartiere della Basilica di San Gavino" di cui al D.M. 17/04/1969 (G.U. n.118 del 10/05/1968);*
- *Sassari (parzialmente), relativa all'area costiera di Platamona di cui al D.M. 29/08/1966 (G.U. n. 313 del 14/12/1968)».*

#### Interferenze con il reticolo idrografico superficiale

*Per tali aspetti si rimanda alla nota dell'ADIS prot. n. 3519 del 14/04/2020, che richiede «l'illustrazione e la descrizione delle tipologie di tutte le possibili interferenze delle opere in progetto con i compluvi facenti parte del reticolo idrografico di riferimento ai fini del P.A.I. e le condizioni di ammissibilità, secondo le N.A. del P.A.I., e, qualora fosse necessario, la trasmissione dello studio di compatibilità idraulica (...) corredato della prescritta dichiarazione, ex Allegato 2 alla Circolare 1/2019 dell'Autorità di bacino resa dal Comune di Portotorres».*

#### Altri aspetti

*Per quanto riguarda le attività di monitoraggio, la gestione delle terre e rocce da scavo, le attività di demolizione dei serbatoi, le interferenze con le acque sotterranee, e ulteriori aspetti di natura ambientale si rimanda alla nota prot. n. 11620 del 09/04/2020 del Dipartimento ARPAS di Sassari e Gallura.*

*Per quanto riguarda gli aspetti trasportistici, si rimanda alla nota prot. n. 3342 del 10/04/2020 del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti dell'Assessorato dei Trasporti.*

*Per quanto sopra riportato si ritiene che la documentazione a corredo dell'istanza di VIA debba essere integrata con uno studio degli impatti cumulativi sulle varie componenti ambientali e secondo quanto sopra esposto ed evidenziato dagli Uffici dell'Amministrazione regionale con le seguenti note, che si allegano, da considerarsi come parte integrante della presente comunicazione:*



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale Difesa Ambiente

- nota prot. 11620 del 09/04/2020 del Dipartimento Sassari e Gallura dell'ARPAS;
- nota prot. n. 13376 del 06/04/2020 del Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale;
- nota prot. n. 3519 del 14/04/2020 della Direzione Generale Agenzia regionale del Distretto Idrografico della Sardegna;
- nota prot. n. 3342 del 10/04/2020 del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti dell'Assessorato dei Trasporti.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti, l'occasione è gradita per porgere distinti saluti.

**Il Direttore Generale**

Andreina Farris

P.Pisano/SVA(vistato in telelavoro)  
I.Manconi/SVA (vistato in telelavoro)  
R.Carcangiu/Resp. Sett. VIA   
D.Siuni/Resp. Sett. VI-VAS   
A.M. Mereu/Dir. SVA



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia  
Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale

Pos. n. 143/20

Prot.n. 13376

Cl.XIV.12.2

Sassari, 06.04.2020

DIREZIONE GENERALE DELL'AMBIENTE  
SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI (SVA)  
09123 CAGLIARI  
*difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it*

DIREZIONE GENERALE DELLA PIANIFICAZIONE  
URBANISTICA TERRITORIALE E DELLA VIGILANZA EDILIZIA  
09123 CAGLIARI  
*urbanistica@pec.regione.sardegna.it*

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA,  
BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE  
DI SASSARI E NUORO  
07100 SASSARI  
*mbac-sabap-ss@mailcert.beniculturali.it:*

**Oggetto: [ID\_VIP: 5084] Procedura di VIA ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. relativa ad un parco eolico ricadente nel Comune di Porto Torres (SS) composto da n. 6 aerogeneratori di taglia 5,7 MW cadauno, da ubicarsi nell'area industriale di Porto Torres (SS), località Terrabianca, di potenza nominale pari a 34 MW .  
Proponente: Eni New Energy S.p.A. – Autorità competente: Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare  
Osservazioni**

Con riferimento alla richiesta di cui all'oggetto, pervenuta a questo servizio in data 04/03/20, prot. n. 9189, visti gli elaborati progettuali messi a disposizione all'indirizzo indicato nella stessa, considerato che l'impianto in progetto consiste nella realizzazione di n. 6 torri di potenza nominale complessiva di 34 MW, le opere che insistono in aree assoggettate a tutela paesaggistica di cui alla Parte Terza - Beni Paesaggistici Titolo I - Tutela e Valorizzazione - del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004 e s.m.i.) risultano:

- piccoli tratti di viabilità che interessano una modesta porzione di un'area classificabile come soprassuolo a macchia mediterranea, per la quale dovrà essere accertata, in collaborazione con il Servizio Territoriale dell'Ispettorato Ripartimentale di Sassari del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, la presenza di bosco, ex art 142 c. 1, lett. g), del D.Lgs. 42/2004;
- alcuni modesti tratti di scavo a sezione ristretta per la posa del cavidotto interrato MT (tratto sez.1) che interessa la fascia dei cento metri dal Nuraghe Ferrali di seguito descritto, vincolato ai sensi dell'art. 143, c. 1, lett. d), D.Lgs. 42/2004 e appartenente ai beni paesaggistici dell'Assetto storico-culturale del Piano Paesaggistico Regionale (approvato con D.P.R.A.S. n. 82 del 7/9/2006) per effetto dell'art.47, c. 2, lett. c), p. 1, delle Norme Tecniche di Attuazione.

A tal proposito occorre precisare che:

- non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica gli interventi e le opere di cui all'Allegato «A» al D.P.R. 13/02/2017, n. 31 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi



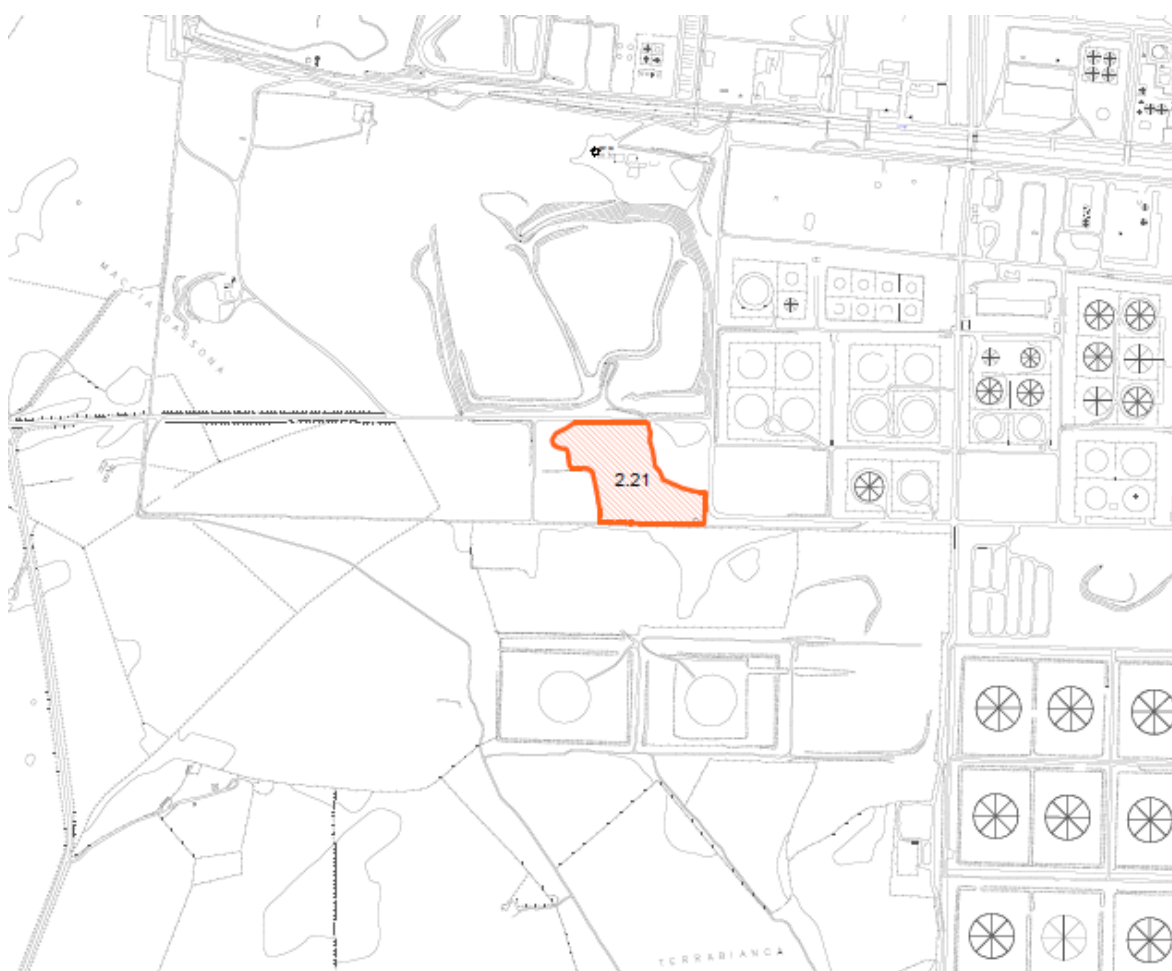
REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÁNTZIAS E URBANÍSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia  
Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale

dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata (G.U. 22 marzo 2017, n. 68);

- sono riconducibili a quelli della voce A.15 dell'Allegato A al citato D.P.R. i previsti interventi di cui sopra per la posa del cavo interrato MT, per i quali sono, invece, fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 142, comma 1, lettera m) del Codice, di competenza della Soprintendenza in indirizzo ai sensi della Parte II del Codice;
- la Tav. SC.A.01a, di cui viene riportato uno stralcio, dell'adottato Piano Urbanistico Comunale di Porto Torres, identifica la perimetrazione di un'area che, nella legenda, reca la dicitura 2.21 corrispondente al Nuraghe Ferrali.



Nell'ipotesi che la perimetrazione su riportata corrisponda all'effettiva area archeologica vincolata ai sensi dell'art. 142 del Codice, il suddetto cavo MT interrato, risulterebbe, addirittura, esterno al bene paesaggistico.

Tutte le restanti parti/elementi dell'impianto in esame non interessano aree vincolate paesaggisticamente ai sensi dell'art. 134 del Codice dei beni culturali e del paesaggio.





REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÁNTZIAS E URBANÍSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia  
Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale

Si rammenta, inoltre, che in data 07/08/2015 con DGR n. 40/11 (S.S. n. 51 del BURAS n. 41 del 10/09/2015), la Giunta Regionale ha individuato, in base ai criteri indicati nel relativo Allegato, le aree e i siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica.

In conformità ai criteri indicati nell'Allegato alla DGR n. 40/11, l'impianto in oggetto è ascrivibile, secondo le caratteristiche dimensionali, alla tipologia della "Grande taglia" (altezza al mozzo pari a 119 metri e diametro del rotore di 165 metri per un'altezza complessiva di 201,5) e, in base alle caratteristiche di potenza, a quella denominata E5.

A tale tipologia di impianti, in riferimento alle "Aree e siti non idonei in ragione dei valori del paesaggio e del patrimonio storico-artistico", è associato un "buffer" di 1600 m, da applicarsi a particolari categorie di beni paesaggistici.

All'interno di tale "buffer", misurato a partire dai siti prescelti per l'impianto degli aerogeneratori in progetto, nella cartografia del Piano Paesaggistico Regionale e negli elenchi dei beni archeologici vincolati con DM, sono stati individuati i seguenti beni paesaggistici ambientali e di interesse storico-culturale ai sensi degli artt. 142, comma 1, lett. g) ed m), e 143 del D. Lgs n. 42/2004 e s.m.i.:

- n. 3 aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale, individuati a termini degli artt. 142, comma 1, lett. m), e/o 143 del D.Lgs. 42/2004 e artt. 47, comma 2, lett. b, e 48, comma 1, lett. a), della N.T.A. del P.P.R., di cui alla seguente tabella:

Denominazione	Distanza minima dalla torre eolica in progetto (in metri) e relativa ubicazione del monumento rispetto alla medesima	Tipologia di vincolo ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e NTA del PPR e s.m.i.
Nuraghe Nieddu	<u>WTG02</u> : 1595 m ~ verso Nord-Est; <u>WTG04</u> : 1130 m ~ verso Est; <u>WTG05</u> : 1106 m ~ verso Est/Sud-Est; <u>WTG06</u> : 1156 m ~ verso Nord-Est-	artt. 142, c 1, lett. m), D.Lgs. 42/2004 (cfr. vincolo diretto apposto con DM 18/06/1982 - Coord.: 40°49'27"N - 8°21'6"E) e 47, c. 2, lett. c), p. 1, NTA del PPR, (F. 11 M.12 e 26 - Comune di Porto Torres)
Nuraghe ed alcuni ruderi romani Biunis	<u>WTG01</u> : 1200 m ~ verso Sud; <u>WTG02</u> : 960 m ~ verso Sud/Sud-Ovest; <u>WTG04</u> : 1400 m ~ verso Sud-Ovest; <u>WTG06</u> : 1195 m ~ verso Sud-Ovest.	artt. 142, c 1, lett. m), D.Lgs. 42/2004 (cfr. vincolo diretto apposto con DM 18/06/1982 - Coord.: 40°48'42"N - 8°19'46"E) e 47, c. 2, lett. c), p. 1, NTA del PPR, (F. 14 M. 97 - Comune di Porto Torres)
Nuraghe Ferrali	<u>WTG01</u> : 853 m ~ verso Nord-Est; <u>WTG02</u> : 860 m ~ verso Nord; <u>WTG03</u> : 400 m ~ verso Est; <u>WTG04</u> : 655 m ~ verso Nord/Nord-Ovest;	artt. 143, c. 1, lett. d), D.Lgs. 42/2004) e 47, c. 2, lett. c), p. 1, NTA del PPR (cfr. n. progr. 4 cod. 4177 del Repertorio del Mosaico Beni Paesaggistici - Comune di Porto Torres)



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÍSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia  
Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale

	<u>WTG05</u> : 325 m ~ verso Ovest; <u>WTG06</u> : 1285 m ~ verso Nord/Nord-Est.	
--	---	--

- aree classificate, come “Componenti di paesaggio con valenza ambientale da carta di uso del suolo 1:25000, **naturali e subnaturali** (macchia)”, dell’assetto ambientale del P.P.R., di cui agli artt. 22, 23, 24 delle N.T.A.:
  - WTG01: a nord-ovest, ad est/sud-est a 130 m circa, a sud-est a 760 m circa, a sud-ovest a 1000 m circa, a sud a 1200 m circa, a ovest/nord-ovest a 1470 m circa;
  - WTG02: ad ovest/nord-ovest a 240 m circa, a sud a 460 m circa, a sud-ovest a 1070 e a 1150 m circa;
  - WTG03: a sud a 450 e a 1225 m circa, a sud-ovest a 1560 m circa;
  - WTG04: ad est a 650 m circa, a sud-ovest a 870 e a 1540 m circa, ad est a 1330 m circa;
  - WTG05: a sud-ovest a 840 m circa, a sud/sud-ovest a 1310 m circa, a est/sud-est a 1370 m circa;
  - WTG06: a nord-ovest a 1010 m circa, ad ovest/sud-ovest a 780 e a 1520 m circa, a sud-ovest a 1460 m circa, ad est/nord-est a 1210 m circa.
- aree classificate, come “Componenti di paesaggio con valenza ambientale da carta di uso del suolo 1:25000, **seminaturali** (praterie)” dell’assetto ambientale del P.P.R., di cui agli artt. 25, 26, 27 delle N.T.A :
  - WTG01: a nord/nord-est a 1230 m circa, a nord-est a 760 m circa, ad est a 1060 m circa;
  - WTG02: a nord a 800 m circa, a nord-est a 570 m circa;
  - WTG03: a nord a 60 e ad est/sud-est a 840 circa;
  - WTG04: ad est a 100 e a 1500 m circa, a sud-ovest a 870 e a 1540 m circa, a nord-ovest a 760 m circa, ad est/nord-est a 1090 m circa;
  - WTG05: a nord a 250 m circa, ad est a 130 e 980 m circa;
  - WTG06: a nord-est a 1270 m circa, a nord a 470 m circa, a nord-ovest a 1500 m circa,
- aree classificate, come “Componenti di paesaggio con valenza ambientale da carta di uso del suolo 1:25000”, **aree agroforestali** (colture erbacee specializzate)” dell’assetto ambientale del P.P.R., di cui agli artt. 28,29, 30 delle N.T.A :
  - presenti nell’intorno delle sei torri in tutte le direzioni.

Nelle aree predette, nei siti di installazione dei medesimi aerogeneratori e nell’intorno, nelle quali sono presenti aree coperte da macchia, praterie e colture erbacee specializzate, **dovrà essere accertata, in collaborazione con il Servizio Territoriale dell’Ispettorato Ripartimentale di Sassari, del C.F.V.A. la presenza di bosco**, così come definito ai sensi dell’art. 4 della L.R. 8/2016.

Nello stesso assetto ambientale è, sostanzialmente, presente in tutte le aree interessate dal progetto, compresi i buffer da 1600 m suddetti anche la componente di paesaggio relativa alle “Aree di recupero ambientale, Siti inquinati (SIN di Porto Torres)” di cui agli artt. 41, 42 43 delle N.T.A. del P.P.R.

Per quanto riguarda le componenti di paesaggio relative all’assetto insediativo, si rilevano le seguenti:

- per tutti gli aerogeneratori in progetto, “Insediamenti produttivi, insediamenti produttivi a carattere industriale, artigianale e commerciale (Grandi aree industriali)” di cui agli artt. 91, 92 93 delle N.T.A. del P.P.R.;



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÁNTZIAS E URBANÍSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia  
Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale

- “Sistema delle infrastrutture, Rete della viabilità, S.P. n. 57 (interessante tutti i buffer degli aerogeneratori in progetto) e S.P. 34 (interessante i buffer relativi agli aerogeneratori WTG01/02/04/06)” di cui agli artt. 102, 103, 104 delle N.T.A. del P.P.R.

**Si pone in evidenza che, a prescindere da quanto rilevato nei buffer sopra illustrati, comunque segnalati da questo Servizio per completezza della descrizione del compendio in esame, nel territorio comunale di Porto Torres interessato dalle opere in progetto, in conformità a quanto recita la DGR n. 40/11 del 07/08/2015 al paragrafo “Individuazione delle aree e dei siti non idonei”, non opera la presunzione di inidoneità alla messa in opera delle torri anzidette, in quanto le stesse sono ubicate all’interno dell’area del vigente Piano Regolatore Territoriale del Consorzio Industriale Provinciale di Sassari di cui alla L.R. 10/2008, approvato con D.A. n. 76/U del 22/7/1991, corrispondente alla perimetrazione relativa alle “grandi aree industriali” indicate nella cartografia del P.P.R. (zona industriale Sassari-Alghero-Porto Torres).**

Anche se territorialmente il sito di installazione dell’impianto risulta interno alla perimetrazione della “Fascia costiera”, bene paesaggistico di cui agli artt. 18, 19, 20 delle N.T.A del P.P.R., identificato ai sensi dell’art. 143, c.1, lett. d) del Codice, si fa presente che, ai sensi della D.G.R. n. 16/24 del 28/03/2017 avente per oggetto “Atto di indirizzo interpretativo e applicativo delle disposizioni contenute nel Piano paesaggistico regionale – primo ambito omogeneo – articolo 19, comma 3, lettera c). Legge regionale n. 8 del 2004, articolo 8, comma 3-bis, correzione della rappresentazione cartografica delle grandi aree industriali del Piano paesaggistico regionale – primo ambito omogeneo”, [...] “le aree interne ai piani delle aree e dei nuclei industriali, approvati ai sensi delle disposizioni contenute nel D.P.R. n. 1523 del 1967 e nel D.P.R. n. 218 del 1978, che contengono previsioni di dettaglio, con articolazione in aree, specificazione delle destinazioni, indicazione dei parametri edificatori e delle condizioni per l’edificazione, non necessitanti di ulteriori atti di pianificazione, e le cui destinazioni d’uso siano riconducibili a quelle previste dalle zone urbanistiche “D” e “G” del D.A. n. 2266/U del 1983, indipendentemente dalle previsioni riportate negli strumenti urbanistici comunali, sono escluse dall’operatività del vincolo paesaggistico “fascia costiera”, ai sensi dell’articolo 19, comma 3, lettera c), delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale - Primo Ambito Omogeneo.

Sulla base delle analisi effettuate tendenti all’identificazione degli elementi che connotano e qualificano l’ambito di riferimento, tra i quali le caratteristiche morfologiche dei luoghi, la tessitura storica del contesto, il rapporto con le infrastrutture, le reti esistenti naturali e artificiali, emerge un quadro generale dell’intervento ubicato all’interno di un paesaggio contrassegnato da alcuni elementi invariati: il reticolo orografico che fa riferimento allo Stagno di Pilo e al bacino idrografico del Fiume Santo; i rilievi collinari a sud (Monti Rosé, Alvaro, Cocoli ed Orzale), a sud-ovest (Punta de Lu Rumasinu) e ad est (M. Elva e M. Elveddu); il reticolo stradale, già individuabile nelle foto aeree della seconda metà del secolo scorso, in cui sono ancora visibili le tracce e gli elementi distintivi delle vie che da Sassari e Porto Torres si diramavano per le varie località dell’entroterra della Nurra.

All’interno di questo compendio, spiccano come ulteriori segni dell’antropizzazione del territorio, oltre allo stesso agglomerato industriale di Porto Torres, anche i grandi elettrodotti, confluenti nella zona, che costituiscono importanti e significativi elementi di demarcazione di questo vasto areale. Fra questi spicca quello da 380kV che rappresenta il confine fra due ambiti a forte, differente, caratterizzazione: il primo, ubicato all’interno e verso la costa, che ospita territori notevolmente antropizzati da grandi impianti industriali; il secondo, all’esterno e verso l’entroterra, rappresenta, soprattutto nella parte Ovest, un corridoio ambientale di notevole importanza, confluyente nello Stagno di Pilo e nella relativa area umida, circondato dai paesaggi agrari della Nurra “lontana”.

Ciò premesso, si rileva che:

- l’intervento previsto si inserisce all’interno di un vasto compendio fortemente e massivamente modificato, oltre che dagli elementi antropici già descritti, altresì da altri impianti per la produzione



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÍSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia  
Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale

di energia da fonte rinnovabile (fotovoltaica ed eolica), rilevabili anche attraverso ordinari navigatori accessibili dal web, nonché ulteriori in fase istruttoria per la loro realizzazione;

- le torri eoliche in progetto presentano, comunque, un'alta intervisibilità dai luoghi vincolati, da campo medio e medio-lungo, nonché dalla rete della viabilità provinciale esistente con riferimento alle SS.PP. nn. 34, 42, 93 e, soprattutto, alla 57 che rappresenta il limite meridionale dell'area interessata dall'intervento. Per quanto riguarda le simulazioni dell'intervento su base fotografica, si pone in evidenza che i fotogrammi utilizzati per tali rappresentazioni sono stati effettuati con cielo nuvoloso e/o parzialmente nuvoloso, per cui le stesse non restituiscono visuali nitide, come nel caso di cielo terso e sgombro da nubi, che farebbero apprezzare in maniera compiuta e reale le simulazioni suddette, con particolare riferimento alla visibilità da campi medio-lungo e lungo.

Si rammentano, comunque, le prescrizioni previste dall'art. 152 del citato Codice, in relazione alla realizzazione degli impianti come quello oggetto della presente istanza ovvero che detta installazione deve essere assoggettata a specifico parere della competente Soprintendenza, ai sensi di quanto previsto dai punti b), paragrafo 3.1., ed e), paragrafo 3.2. dell'Allegato 4 al D.M. 10 settembre 2010. Infatti, la distanza dal sito d'impianto (10 Km circa), calcolata secondo la modalità contenuta nel D.M. suddetto, va ad inglobare, parzialmente o totalmente, porzioni dei territori comunali di:

- Sassari e Stintino (parzialmente), vincolate ex artt. 136, comma 1, lett. c) e d) e 157, c.1, lett. c) del D. Lgs. n. 42/2004 e s.m.i., con D.M. 14/01/1966, emesso ai sensi della L.1497/39 (G.U. n. 86 del 07/04/1966);
- Porto Torres (totalmente), quella dell'area urbana e periurbana costiera di cui al D.M. 20/06/1968, di rettifica al D.M. 07/01/1966 G.U. n.188 del 25/07/1968);
- Porto Torres (totalmente), quella dell'area urbana relativa al "Quartiere della Basilica di San Gavino" di cui al D.M. 17/04/1969 (G.U. n.118 del 10/05/1968);
- Sassari (parzialmente), relativa all'area costiera di Platamona di cui al D.M. 29/08/1966 (G.U. n.313 del 14/12/1968).

**Il Direttore del Servizio**  
Ing. Giovanni Spanedda  
(firmato digitalmente)

SETTORE SETTORE PIANI, PROGRAMMI, OO.PP.  
E INTERVENTI DI GRANDE IMPATTO SASSARI  
Resp.: ing. P. Tanas

Funz. Istrutt.: geom. F. Re



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA  
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Dipartimento di Sassari e Gallura

## **Valutazione di Impatto Ambientale Nazionale per**

“Parco eolico composto da n. 6 aerogeneratori di taglia 5,67 MW cadauno, da ubicarsi nell'area industriale del Comune di Porto Torres (SS), di potenza nominale pari a 34 MW”.

Proponente: Eni New Energy S.p.A.

Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

ID\_VIP: 5084

**Aprile 2020**

## Indice

1. Premessa.....	3
2. Informazioni Generali .....	3
3. Informazioni tecniche .....	3
4. Documentazione di riferimento .....	4
5. Osservazioni .....	5
5.1. Attività di demolizione.....	5
5.2. Fenomeni di Downwashing .....	5
5.3. Gestione delle terre e rocce da scavo .....	5
5.4. Opere di fondazione .....	7
5.5. Avifauna .....	9
5.6. Accompagnamento ambientale dell'opera .....	9
6. Conclusioni.....	10

## 1. PREMESSA

Il documento riporta le osservazioni del Dipartimento di Sassari e Gallura dell'arpa Sardegna, ai sensi della Delibera 45/24 del 27/09/2017, in merito alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale (V.I.A.) relativa al "Parco eolico composto da n. 6 aerogeneratori di taglia 5,67 MW cadauno, da ubicarsi nell'area industriale del comune di Porto Torres (SS), di potenza nominale pari a 34 MW" ubicato nel comune di Porto Torres (SS). Proponente: Eni New Energy S.p.A. Autorità Competente: Ministero dell'ambiente e della tutela del Territorio e del Mare.

Il presente documento di osservazioni è reso quale valutazione tecnica per gli aspetti ambientali di competenza dello scrivente, riferita al procedimento nel quale si inserisce, in concorso con altri pareri resi dagli altri soggetti coinvolti e in tale ottica non riveste alcun carattere vincolante per l'amministrazione chiamata all'emissione del titolo abilitativo o dell'atto finale.

## 2. INFORMAZIONI GENERALI

<b>Tipo di intervento</b>	L'intervento è ascrivibile alla categoria di cui al punto 2 dell'Allegato II alla Parte II del D.lgs. 152/06 - - Impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW.
<b>Proponente intervento:</b>	Eni New Energy S.p.A.
<b>Comune:</b>	Porto Torres
<b>Provincia:</b>	Provincia di Sassari
<b>Attività:</b>	Produzione di energia da fonti rinnovabili

Con nota (prot. RAS/DGA n. 5055 // prot. ARPAS n. 7243/2020) del 03/03/2020 la Direzione generale dell'assessorato della Difesa dell'ambiente della RAS ha richiesto all'ente scrivente di verificare, per il profilo di competenza, la completezza della documentazione pubblicata e di comunicare eventuali osservazioni e pareri.

## 3. INFORMAZIONI TECNICHE

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico di tipo on-shore di potenza nominale complessiva pari a 34 MW e costituito da n. 6 aerogeneratori di potenza nominale unitaria paria a 5,67 MW, che ENI New Energy S.p.A. intende realizzare nelle aree di pertinenza Eni Rewind S.p.A. limitrofe allo Stabilimento Industriale di Porto Torres (SS).

Nello specifico, l'area oggetto di intervento ha una superficie complessiva di 215 ha ed è situata nella porzione sud-ovest dell'area industriale di Porto Torres (SS), in località "Terrabianca", in prossimità delle strade provinciali SP57 (che costeggia il perimetro del sito lungo il lato sud) e SP34 (che corre

circa 1 km a sud). L'area è interamente ricompresa nel Sito di Interesse Nazionale “Aree Industriali di Porto Torres”.

I sei aerogeneratori saranno tra loro interconnessi a gruppi di tre in modalità in-out mediante n° 2 linee MT in cavo interrato con tensione di esercizio 15 kV, afferenti alla sbarra MT del punto di connessione fisico previsto nella cabina CTE.

La connessione dell'impianto eolico alla rete elettrica avverrà mediante la rete di distribuzione dello stabilimento esistente attualmente gestita da Versalis S.p.A. La rete di stabilimento risulta connessa alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) attraverso una sottostazione denominata “316054” a 150 kv, ove è localizzato il POI (Point of Interconnection, ovvero il punto di consegna, in prelievo e/o in immissione) sempre intestato alla Versalis S.p.A.

Gli aerogeneratori previsti avranno le seguenti caratteristiche:

- Potenza nominale: 5,67 MW;
- Altezza hub dell'aerogeneratore: 119 m;
- Diametro rotore: 165 m.

Nel complesso l'intervento di realizzazione dell'impianto eolico conterà delle seguenti opere:

- Installazione di n. 6 aerogeneratori;
- Installazione delle connessioni interne e esterne sino al punto di consegna;
- Realizzazione della viabilità interna.

#### **4. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO**

La documentazione analizzata è costituita da:

- Studio Ambientale Preliminare
- Tavole ed Elaborati di Progetto



## 5. OSSERVAZIONI

A seguito di analisi della documentazione pervenuta si esprimono le seguenti osservazioni:

### 5.1. Attività di demolizione

Nell'elaborato *Studio di Impatto Ambientale – Introduzione e premessa*, al capitolo 1 (pag. 11 di 20) il proponente afferma la necessità dell'abbattimento di 16 serbatoi del volume approssimativo di 80.000 m<sup>3</sup> l'uno, vuoti e inutilizzati, in area di proprietà di Eni Rewind; poiché la presenza degli stessi andrebbe a interferire negativamente con la producibilità del parco eolico.

A tal proposito si richiama la necessità che la citata Società presenti tempestivamente un dettagliato progetto di dismissione, corredato dal progetto di caratterizzazione delle aree impronta, presso la Direzione Generale Bonifiche del MATTM per le valutazioni di competenza.

### 5.2. Fenomeni di Downwashing

Considerando che l'impianto in progetto risulta attiguo ad aree SIN caratterizzate da uno stato di contaminazione accertato e già dettagliato nel *SIA nell'allegato 6 - Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti*, oltre che confinante agli impianti oggetto di demolizione dei quali si è riferito al punto precedente, e si trova frequentemente sopravento rispetto alle medesime aree (Rif. *Elaborato Analisi di producibilità dell'impianto*), si ritiene necessario che il progetto venga integrato con adeguate valutazioni circa gli eventuali effetti collaterali all'installazione degli aerogeneratori sul regime aerodinamico dell'area, quali fenomeni di downwashing e turbolenze a terra, che potrebbero causare la dispersione ad ampio raggio del materiale contaminato attualmente depositato nelle aree di cui sopra.

Tale elaborazione dovrà contenere, inoltre, valutazioni specifiche circa le eventuali conseguenti limitazioni operative delle attività in corso o future (previste e prevedibili) nella zona quali le attività di bonifica, soprattutto se prevedono la movimentazione di materiale sciolto e aerodispersibile, e le summenzionate attività di demolizione dei serbatoi, contestualizzate nell'inquadramento temporale di esecuzione previsto (demolizione antecedente, contemporanea o successiva alla realizzazione del parco eolico).

### 5.3. Gestione delle terre e rocce da scavo

Il proponente ha presentato l'*Allegato 6 - Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti*, previsto dall'art. 24 del D.P.R. 120/17 che contiene tutti gli elementi prescritti dall'articolo in parola. Sarà onere del proponente garantire che, così come stabilito dal citato articolo 24, in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori siano ottemperate le prescrizioni di cui al comma 4 dell'articolo. Tenuto conto del fatto che l'area di intervento ricade nella definizione di "sito oggetto di bonifica" di cui all'articolo 2 comma 1 lett. Z del

DPR 120/2017, si richiama quanto previsto dall'articolo 12 del citato DPR in relazione alla validazione dei dati relativi ai requisiti di qualità ambientale del sito di prelievo e del sito destinazione. I dettagli operativi potranno essere definiti in sede di incontro tecnico preliminare.

In relazione al piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo occorre evidenziare che il piano di caratterizzazione presentato non risponde ai requisiti previsti dal DPR 120/2017 in quanto il numero di punti di indagine previsto non corrisponde ai criteri minimi stabiliti nell'allegato 2 al citato Decreto, per quanto concerne le piazzole destinate ad accogliere le pale eoliche. Si ricorda infatti che per superfici superiori ai 2500 m<sup>2</sup> sono richiesti 3 punti di indagine più un punto ogni 2.500 m<sup>2</sup>. Considerando separatamente ogni singola area di scavo, ciascuna pari a 7.600 m<sup>2</sup>, il criterio richiamato condurrebbe all'individuazione di 6 punti per ciascuna per un totale di 36 punti, contro un numero pari a 18 punti proposti.

Considerando la somma di tutte le aree come una singola grande area pari a 45.600 m<sup>2</sup> l'applicazione del criterio minimo condurrebbe a 7 punti più 10 (derivanti dall'applicazione del criterio 1 ogni 5.000 m<sup>2</sup> sulla superficie complessiva). A parere di questo Dipartimento la ratio dell'allegato 2 deve essere ricercata nella corretta attribuzione del concetto di area di intervento, che non necessariamente coincide con l'area di scavo. Se si dovesse intendere come area di intervento quella relativa ad ogni singola pala eolica occorrerebbe applicare il criterio dell'allegato a ciascuna di esse scegliendo tra un criterio ragionato ed uno sistematico. Se invece si volesse utilizzare un criterio ragionato sull'intera area di progetto, focalizzando l'attenzione sulle reali aree di scavo, allora occorrerebbe considerare la superficie complessiva di progetto. La tabella di cui all'allegato 2 (sotto riportata) evidenzia come il legislatore abbia voluto considerare una densità di punti inferiore per superfici più ampie perché ritenute statisticamente più significative, ma tale concetto richiede la continuità delle superfici. D'altra parte lo stesso allegato recita "nel caso si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo. Si richiama infine la definizione di sito di cui all'articolo 2 comma 1 lett. l "sito": area o porzione di territorio geograficamente definita e perimetrata, intesa nelle sue matrici ambientali (suolo e acque sotterranee)".

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
inferiore a 2.500 m <sup>2</sup>	3
tra 2.500 e 10.000 m <sup>2</sup>	3 + 1 ogni 2.500 m <sup>2</sup>
oltre i 10.000 m <sup>2</sup>	7 + 1 ogni 5.000 m <sup>2</sup>

**Tabella 1: numero punti indagine indicati nell'Allegato 2 al DPR 120/2017**

Si condivide il criterio adottato per la definizione del numero di campioni da prelevare in ciascun punto di indagine. Dovrà in ogni caso essere fatta salva la necessità di prelievo di campioni aggiuntivi nel caso dovessero essere riscontrate anomalie (di tipo visivo o olfattivo), da verificarsi anche con l'ausilio di strumentazione da campo come analizzatori di COV a fotoionizzazione o a ionizzazione di fiamma.

In relazione al profilo analitico proposto si formulano le seguenti osservazioni:

- Questo Dipartimento non ritiene necessaria la ricerca di Fe e Mn;
- La ricerca dei metalli dovrà essere estesa a tutti gli elementi riportati nella Tabella 1 dell'allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (parametri 1 – 16);
- La ricerca dei composti alifatici clorurati dovrà essere estesa a tutti i composti riportati nella Tabella 1 dell'allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (parametri 39 - 53).

Qualora la ricerca di amianto nei campioni di suolo superficiale dovesse dare esito positivo, la stessa dovrà essere estesa ai campioni di suolo profondo del punto corrispondente.

#### **5.4. Opere di fondazione**

Negli elaborati di progetto viene riportata la possibilità, qualora le condizioni locali lo richiedessero, di impostare il plinto di fondazione del singolo aerogeneratore su n. 18 pali trivellati in calcestruzzo armato, con diametro pari a 1 metro e sviluppo verticale di 20 metri, disposti su due circonferenze concentriche.

Tali strutture, vista la quota di soggiacenza media della falda e le modalità realizzative consuete per i manufatti di cui trattasi, inducono direttamente ed indirettamente delle discontinuità nei volumi di scorrimento delle acque di falda che, così come riferito nel *SIA - Allegato 6 Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti*, risultano esser caratterizzate in larga parte dalla presenza di agenti contaminanti con concentrazioni oltre soglia.

Si ritiene pertanto necessario integrare in tal direzione la documentazione di progetto, includendo delle considerazioni tecniche volte a valutare gli effetti delle fondazioni sul regime delle acque di falda e ad escludere eventuali effetti negativi, tra l'altro, sulle operazioni di bonifica sia in corso che future.

Sulla base delle considerazioni suesposte, inoltre, si ravvisa la necessità di un maggiore approfondimento all'interno del piano di monitoraggio per quanto concerne la componente delle acque sotterranee, avendo cura di specificare nel dettaglio il posizionamento dei pozzi piezometrici previsti e, in alternativa od aggiunta, di valutare l'utilizzo di alcuni punti della rete di misura preesistente. Il tutto con l'obiettivo di ottenere una rete di misurazione funzionale ed in grado di fornire dati significativi e rappresentativi dell'area e degli effetti del progetto.

Il piano di monitoraggio, inoltre, con riferimento all'attività di cantiere (principalmente di realizzazione delle fondazioni) dovrà includere specifiche attività di controllo sulla qualità dei terreni movimentati durante le attività di trivellazione dei fori per la palificata di fondazione, soprattutto qualora si raggiungesse e superasse la profondità della falda e, comunque, ogniqualvolta venissero impiegati nell'attività fluidi o fanghi di perforazione.

A tal proposito, inoltre, si rammenta che il materiale di cui sopra (mix di terreno escavato e fanghi di perforazione) dovrà esser gestito come rifiuto e, successivamente, smaltito nel rispetto delle disposizioni di legge adottando tutti i presidi necessari al fine di prevenire fenomeni di contaminazione accidentale dell'area. Si auspica infine la scelta di fanghi di perforazione naturali, escludendo dall'attività di trivellazione l'utilizzo di polimeri artificiali, emulsioni di oli minerali ed altre soluzioni di analogo impatto. L'eventuale utilizzo di tali materiali dovrà preventivamente essere comunicato alle Autorità di controllo, corredato di tutte le informazioni tecniche necessarie a valutare le possibili ricadute ambientali e/o igienico-sanitarie.

Considerati i valori di soggiacenza della falda (riportati in tabella 3.1 dell'allegato 6 di seguito riportata) e lo stato di contaminazione della stessa, questo Dipartimento ritiene necessario che venga attentamente valutato il rischio sanitario connesso al percorso di esposizione legato all'inalazione di vapori dalla falda (ai sensi del Titolo V della Parte IV del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).

**Tabella 3.1 Soggiacenza in corrispondenza delle aree di installazione degli aerogeneratori**

Area	Soggiacenza falda (periodo 2016-2019) in m da b.p.		
	Soggiacenza minima	Soggiacenza massima	Soggiacenza media
Aerogeneratore WTG01	8,2	20,7	15,2
Aerogeneratore WTG02	7,2	18,3	13,6
Aerogeneratore WTG03	6,5	17,2	12,6
Aerogeneratore WTG04	1,2	1,9	1,6
Aerogeneratore WTG05	2,7	9,4	6,7
Aerogeneratore WTG06	0,8	3,8	2,3

Si prefigurano infatti due scenari inediti, uno durante la fase di esecuzione lavori con scavi fino a 5 metri di profondità ed asportazione dei materiali trivellati per ulteriori 20 metri di profondità, che potrebbero approssimarsi molto alla falda, metterla completamente in luce o, comunque, asportare i materiali in essa compresa, ed uno in fase di esercizio degli impianti, per la quale dovrà essere chiarito se vi sia una sostanziale modifica del modello concettuale del sito, con nuovi percorsi di esposizione (ad esempio inalazione vapori indoor) e dovrà essere indagata l'eventuale presenza di vie preferenziali di migrazione dei contaminanti determinata dalla presenza delle strutture. Allo scopo si ritiene necessaria una revisione sistematica dei dati analitici relativi alla qualità delle acque sotterranee sulla cui base valutare la necessità successiva di effettuare campagne di monitoraggio dei soilgas. Questo Dipartimento ritiene inoltre opportuno che tutti gli elementi conoscitivi acquisiti in tal senso siano resi disponibili alle autorità competenti in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro per le valutazioni di competenza, non solo in relazione alla fase di esercizio ma anche a quella di cantiere.

## **5.5. Avifauna**

Il sito è localizzato tra aree umide di notevole interesse avifaunistico oltreché ricomprese in aree della Rete Natura 2000 ed una prospiciente area umida costiera costituita dalla foce del Fiume Santo, anch'essa di interesse faunistico. È opportuno che, per quanto concerne il monitoraggio della componente Avifauna, il Proponente tenga conto di quanto già in essere relativamente agli altri parchi eolici in esercizio o a quelli, autorizzati, per i quali è stato comunque eseguito il monitoraggio ante operam della componente. Si richiama a tale proposito l'art. 28 comma 2 del D. Lgs.152/2006 che definisce gli strumenti ed i soggetti individuati per la condivisione dei dati di monitoraggio per le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.

Si ritiene fondamentale una valutazione degli effetti cumulativi sia nell'intorno del parco che lungo i corridoi migratori. Si evidenzia che l'impatto cumulativo è da considerarsi come più di una semplice somma fra gli effetti dei singoli parchi eolici, in quanto la compresenza di più “cluster” può innescare fenomeni sinergici in grado di interferire gravemente sulla capacità della singola specie di rigenerarsi e causare in tal caso il declino della popolazione relativa.

La valutazione degli effetti cumulativi deve contemplare anche la frammentazione dell'habitat, che può avere un impatto deleterio sulla struttura e sulle dinamiche di una popolazione per una vasta serie di specie.

In ogni caso, anche tenendo conto di quanto emergerà rispetto a quanto sopra indicato si ritiene necessario che in fase di esercizio la componente venga monitorata, da un esperto faunista, con un monitoraggio degli impatti diretti (collisioni) e indiretti (allontanamento, frammentazione degli habitat) sull'avifauna con le opportune metodologie e tecniche e per la durata di almeno 36 mesi.

## **5.6. Accompagnamento ambientale dell'opera**

Si ritiene debba essere predisposto e sottoposto a questa Agenzia per una opportuna condivisione, un organico progetto di monitoraggio ambientale che contempli quanto sopra osservato per le diverse componenti ambientali anche riportando esplicita traccia in materia di gestione dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo. Per queste ultime si raccomanda l'elaborazione di piano di caratterizzazione sulla base delle indicazioni sopra esposte, i cui dettagli operativi ai fini dell'ottemperanza all'articolo 12 del DPR 120/2017 potranno essere discussi in sede di incontro tecnico. Qualunque attività di monitoraggio e gestione rifiuti andrà comunicata con congruo anticipo, così come gli esiti degli stessi, in particolare qualora in seguito alle osservazioni di campo, si verificino superamenti o situazioni ambientali tali da richiedere misure di prevenzione e/o di messa in sicurezza di emergenza.

## 6. CONCLUSIONI

Si propongono gli approfondimenti di cui alla sezione precedente.

### I Funzionari Istruttori

G. Canu\*

A. Cossu\*

M. Mangone\*

### Il Direttore del Dipartimento

Antonio Furesi\*

*\* documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del Decreto Legislativo 82/2005*



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENZA

DIREZIONE GENERALE AGENZIA REGIONALE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SARDEGNA

Prot. n.

Cagliari,

Classifica: XIII.11.2

Fascicolo Studi di compatibilità opere

Lettera inviata via PEC

- > All' Assessorato della difesa dell'ambiente  
Direzione generale  
Servizio valutazioni ambientali  
**difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it**  
**amb.sva@regione.sardegna.it**
- > p.c. Al Comune di Porto Torres  
**comune@pec.comune.porto-torres.ss.it**
- > All' Assessorato dei Lavori pubblici  
Direzione generale  
Servizio del Genio civile di Sassari  
**lpp.stoiss@pec.regione.sardegna.it**

**Oggetto:** Procedura di VIA ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. relativa ad un parco eolico ricadente nel comune di Porto Torres (SS) composto da n. 6 aerogeneratori di taglia 5,67 MW cadauno, da ubicarsi nell'area industriale di Porto Torres (SS), di potenza nominale pari a 34 MW. Proponente: Eni New Energy S.p.A. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare. (Vs. rif. prot. 5055 del 3.3.2020)

Si riscontra, con la presente, la nota di cui all'oggetto, acquisita al prot. al n. 2208 del 4.3.2020 di questa Direzione Generale - ADIS, con la quale si invitano gli Enti competenti a voler presentare le proprie osservazioni in merito alla procedura in argomento, per rappresentare quanto segue.

L'intervento in progetto consiste nella realizzazione di un parco eolico da realizzare nelle aree di pertinenza Eni Rewind S.p.A. limitrofe allo Stabilimento di Porto Torres (SS).

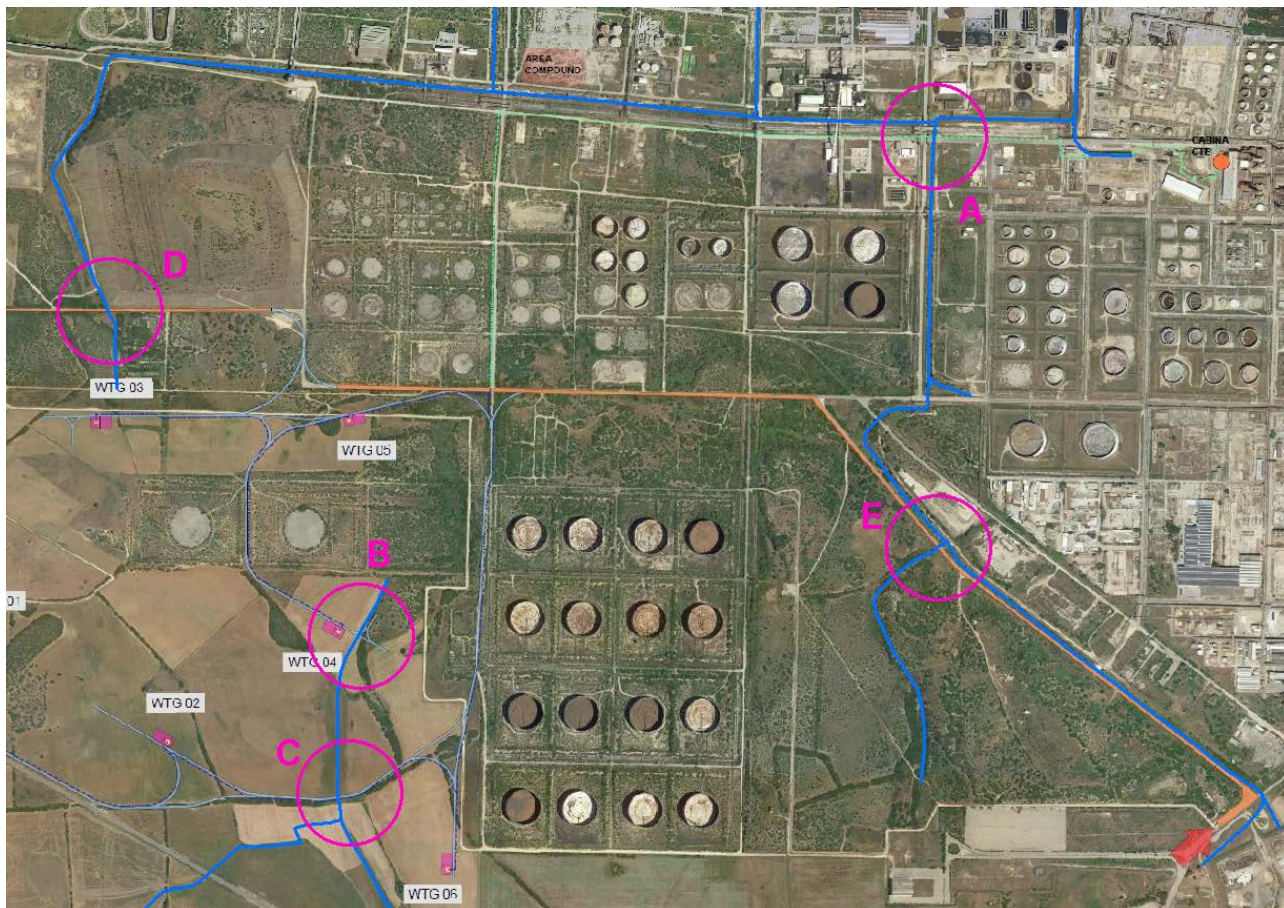


**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDENZA

DIREZIONE GENERALE AGENZIA REGIONALE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SARDEGNA

Da un esame della planimetria di progetto si evince che le opere in progetto comportano almeno 5 interferenze (A-B-C-D-E) con il reticolo idrografico di riferimento ai fini del P.A.I. come illustrato nella figura che segue.



Al riguardo, si rappresenta che, in riferimento alla realizzazione di nuove infrastrutture che determinino interferenze con gli alvei o l'area di sedime dei canali tombati, ai sensi delle Norme di Attuazione (N.A.) del P.A.I. e in linea generale, è necessaria la redazione di uno studio di compatibilità idraulica, firmato da un ingegnere e da un geologo assumendo i criteri e le indicazioni di cui all'Allegato E delle citate N.A. del P.A.I..

Il livello di approfondimento dello studio di compatibilità idraulica, redatto eventualmente in forma semplificata, dovrà essere commisurato alla rilevanza delle opere in progetto.

Si osserva che, nel caso di attraversamenti dei compluvi da parte di cavidotti da posarsi in sub-alveo con ricoprimento di almeno 1 metro, rispetto alla generatrice superiore del cavidotto/controtubo, si può applicare quanto contenuto nell'art. 21 comma 2 lett. C delle Norme di Attuazione (N.A.) del P.A.I., *“per tali attraversamenti in sub-alveo non è richiesto lo studio di compatibilità idraulica di cui all'articolo 24 delle presenti norme e il soggetto attuatore è tenuto a sottoscrivere un atto con il quale si impegna a rimuovere a*



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDENZA

DIREZIONE GENERALE AGENZIA REGIONALE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SARDEGNA

*proprie spese le condotte qualora sia necessario per la realizzazione di opere di mitigazione del rischio idraulico”.*

Con riferimento, invece, alle interferenze B e C si rileva che i nuovi tratti di viabilità richiedono la realizzazione di nuovi attraversamenti fluviali per i quali è richiesto il rispetto delle prescrizioni di cui all'art. 21 delle N.A. del P.A.I. con particolare riferimento alla verifica del franco idraulico, fatte salve le indicazioni di cui alle Norme Tecniche sulle Costruzioni (NTC 2018) e relativa Circolare 2019, qualora applicabili. Lo studio di compatibilità idraulica, necessariamente da redigersi per tale fattispecie di interventi, dovrà essere corredato di planimetrie, sezioni, prospetti che illustrino in dettaglio tali manufatti.

In relazione alle interferenze D ed E indicate nella figura precedente si chiede di precisare se, pur trattandosi di tratti di viabilità esistente, in tali punti di interferenza con i compluvi di che trattasi non sono previsti interventi di alcun genere.

In conclusione, si chiede, pertanto, l'illustrazione e la descrizione delle tipologie di tutte le possibili interferenze delle opere in progetto con i compluvi facenti parte del reticolo idrografico di riferimento ai fini del P.A.I. e le condizioni di ammissibilità, secondo le N.A. del P.A.I., e, qualora fosse necessario, la trasmissione dello studio di compatibilità idraulica da redigersi secondo quanto indicato in precedenza corredato della prescritta dichiarazione, ex Allegato 2 alla Circolare 1/2019 dell'Autorità di bacino resa dal Comune di Portotorres.

Si invita a contattare, per eventuali chiarimenti, l'Ing. G. Cané (skype/email: [gcane@regione.sardegna.it](mailto:gcane@regione.sardegna.it)).

**Il Direttore Generale**

Ing. Antonio Sanna

G.Canè / Ist. / Serv. Difesa Suolo, Assetto Idrog. e Gest. Alluv

*Firmato digitalmente da*

**ANTONIO  
SANNA**



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS  
ASSESSORATO DEI TRASPORTI

Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti

Classifica XIII.1.2

*da citare nell'oggetto della risposta*

- > Regione Autonoma della Sardegna  
Assessorato della Difesa dell'Ambiente  
Direzione Generale dell'Ambiente  
SEDE  
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

**Oggetto: [ID\_VIP: 5084] Procedura di VIA ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. relativa ad un parco eolico ricadente nel comune di Porto Torres (SS) composto da n. 6 aerogeneratori di taglia 5,67 MW cadauno, da ubicarsi nell'area industriale di Porto Torres (SS), di potenza nominale pari a 34 MW. Proponente: Eni New Energy S.p.A. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare.**

In riferimento alla nota prot. n. 5055 del 03/03/2020 (Prot. Ass.to Trasporti n. 2111 del 03/03/2020) con la quale questo Assessorato è stato invitato a comunicare, per quanto di competenza, le proprie considerazioni sulle implicazioni e sugli effetti ambientali dell'intervento, al fine di consentire all'Assessorato della Difesa dell'Ambiente di formulare le osservazioni regionali nell'ambito del procedimento in corso, si rappresenta quanto segue.

Dall'analisi della documentazione disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente, è emerso che nell'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto eolico non sono presenti infrastrutture di trasporto né esistenti né programmate su delega da parte dell'Assessorato dei Trasporti, come anche emerge da una lettura del Piano Regionale dei Trasporti (PRT). Le aree scelte per l'installazione del progetto eolico sono, infatti, prossime al porto industriale di Porto Torres, ma insistono interamente all'interno di terreni di proprietà di ENI Rewind S.p.A..

Come si evince dagli elaborati progettuali, durante la fase di costruzione del parco eolico è previsto un incremento del traffico presso il porto di Porto Torres e durante le fasi di

**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS  
ASSESSORATO DEI TRASPORTI

Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti

costruzione e di dismissione si ipotizza un incremento del traffico sia per il trasporto di materiali che di personale, ma l'impatto da esso derivante è stato stimato di livello basso.

In ogni caso, verrà predisposto un Piano del Traffico, in accordo con le Autorità locali, in modo da metter in atto, se necessario, percorsi alternativi temporanei per la viabilità locale. I trasporti eccezionali delle apparecchiature saranno opportunamente programmati ed effettuati nelle ore di minima interferenza con il traffico locale. Non sono, invece, previste misure di mitigazione durante la fase di esercizio poiché non sono attesi impatti negativi significativi sul traffico e sulle infrastrutture di trasporto.

Per quanto sopra esposto, si ritiene che il progetto in esame non produca significative interferenze con le infrastrutture di trasporto di competenza del Servizio scrivente, e, inoltre, essendo previste opere da realizzare nell'area industriale di Porto Torres, in un contesto già propriamente antropizzato, e considerati gli impatti analizzati nello Studio di Impatto Ambientale, si ritiene che esso non produca alterazioni negative nell'assetto territoriale preesistente.

Tuttavia, considerato che l'impianto eolico in progetto sarà ubicato a una distanza di circa 27 km dall'Aeroporto di Alghero Fertilia, ricompresa entro i 45 km dal centro dell'ARP (Airport Reference Point) si ricorda che dovrà essere sottoposto all'iter valutativo dell'ENAC per la verifica dei potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea.

Distinti saluti

**Il Direttore del Servizio**  
**Delfina Spiga**

Settore Infrastrutture ferroviarie, metropolitane e portuali/Ing. M. L. Locci

Settore Infrastrutture ferroviarie, metropolitane e portuali/Resp. Ing. E. Carrucciu

Settore pianificazione strategica, infrastrutture aeroportuali, intermodalità e trasporto su gomma / Ing. R. Masala

Settore pianificazione strategica, infrastrutture aeroportuali, intermodalità e trasporto su gomma / Resp. Ing. M. Marinelli

*Firmato digitalmente da*

**DELFINA  
SPIGA**