

ENI PROGETTO ITALIA IMPIANTO EOLICO PORTO TORRES (34 MWp)

ALLEGATO 4

Integrazioni Volontarie – Riscontro alle Richieste di Integrazione della Regione Sardegna DG Difesa Ambiente di cui alle Note Prot. 8530 del 28/04/2020, Prot. 5976 del 05/03/2021 e Prot. 6588 del 15/03/2021

Questo documento contiene le Integrazioni Volontarie predisposte dal Proponente in riscontro alle osservazioni contenute nelle Richiesta di Integrazione predisposte dalla Regione Sardegna – DG Difesa Ambiente, inerenti il Progetto per la realizzazione di un Impianto Eolico, di potenza pari a 34 MW, nel sito industriale di Porto Torres – area di proprietà di Eni Rewind sita in Porto Torres, Porto Torres (SS).

26/04/2021	00	Emissione definitiva	Lorenzo Bertolè   Paola Bertolini  	GdL ESS/ENPR ENE/HSE&P	Referente ESS/ENPR Agostino Milanese  Resp. ENE/HSE&P Claudia Monfredini 
Data	Revisione	Descrizione Revisione	Preparato	Controllato	Approvato

INDICE

1	<i>INTRODUZIONE</i>	3
1.1	<i>PREMESSA GENERALE</i>	3
1.2	<i>STRUTTURA DEL DOCUMENTO</i>	3
2	<i>ATTIVITÀ DI DEMOLIZIONE</i>	10
3	<i>DOWNWASHING</i>	11
4	<i>AVIFAUNA</i>	16
5	<i>ACCOMPAGNAMENTO AMBIENTALE DELL'OPERA</i>	18
6	<i>GESTIONE INTERFERENZE RETICOLO IDROGRAFICO</i>	19
7	<i>CONFINI DI PROPRIETÀ</i>	32

ANNEX

ANNEX A – Verbale riunione ARPAS tenutasi in data 18/03/2021

ANNEX B – Report di approfondimento effetto downwashing – Società TEA Sistemi

ANNEX C – Studio di approfondimento sull'avifauna – Società ERM

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA GENERALE

Il presente documento è prodotto nell'ambito del procedimento di VIA, presentato ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., relativo ad un parco eolico di potenza nominale pari a 34 MW da ubicarsi nell'area industriale del comune di Porto Torres (SS) e composto da n. 6 aerogeneratori di taglia 5,67 MW cadauno.

Il Proponente è Eni New Energy S.p.A. e l'Autorità Competente è il MiTE (Ministero della Transizione Ecologica). Il procedimento è stato avviato in data 19 dicembre 2019, a seguito del deposito presso gli Enti Competenti dello Studio di Impatto Ambientale.

La Regione Sardegna DG Difesa Ambiente ha predisposto tre richieste di integrazione, veicolando altresì alcune richieste specifiche dei seguenti Enti Locali:

- ARPAS
- Direzione generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia - Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale
- Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
- Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti

Il presente documento, depositato con la modalità di Integrazione volontaria, completa dunque i riscontri alle predette richieste di chiarimento, cui in parte si è fornito riscontro con nostra Nota Tecnica trasmessa ad ottobre 2020 in allegato alla lettera Prot. ENE 256 del 20/10/2020.

1.2 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

La seguente tabella fornisce, per ciascun punto delle richieste di integrazioni, il riferimento al paragrafo in cui viene fornita risposta. Il testo completo di ogni singola richiesta è riportato in introduzione a ciascun paragrafo.

Tabella 1: Elenco richieste contenute nella nota della Regione Sardegna Prot. 8530 del 28/04/2020

Prot. 8530 del 28/04/2020	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Nota Regione DG Difesa Ambiente Impatti sull'avifauna 1/2	<i>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 chirotteri, 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.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020. Ulteriori approfondimenti al Par. 4 del presente documento
Nota Regione DG Difesa Ambiente Impatti sull'avifauna 2/2	<i>Le interdistanze tra le torri suggerite nelle linee guida regionali allegate alla DGR n. 3/17 del 16/01/2009 non sono sempre rispettate, generando un sovraffollamento di aerogeneratori in un'area relativamente piccola con conseguente aumento del rischio di collisione.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.
Nota Regione DG Difesa Ambiente Perdite di producibilità da turbolenza	<i>Considerato che il vento prevalente, sia in termini di intensità che di frequenza, proviene da Ovest e da Nord-Ovest 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.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.
Nota Regione DG Difesa Ambiente Interferenza con altri impianti di produzione di energia a fonte rinnovabile 1/3	<i>Si rileva 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.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.
Nota Regione DG Difesa Ambiente Interferenza con altri impianti di produzione di energia a fonte rinnovabile 2/3	<i>L'aerogeneratore WTG 01 non rispetta la distanza dai confini di proprietà consigliata dalle citate linee guida regionali.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020. Ulteriori approfondimenti al Par. 7 del presente documento
Nota Regione DG Difesa Ambiente Interferenza con altri impianti di produzione di energia a fonte rinnovabile 3/3	<i>Le aree di massima gittata relative agli aerogeneratori WTG 01 e WTG 03 ricadono all'interno dell'impianto fotovoltaico proposto dalla società Anemone Sol.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.
Nota Regione DG Difesa Ambiente Recettori sensibili	<i>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.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.

Prot. 8530 del 28/04/2020	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Nota Regione DG Difesa Ambiente/ DG Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia Impatto paesaggistico	<i>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.</i>	Le fotosimulazioni sono state rifatte e allegate alla nota di riscontro alle richieste del MIBAC
Nota allegata della DG Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna	<i>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 Porto Torres.</i>	Par. 6
Nota ARPAS allegata Osservazione 5.1	Attività di demolizione <i>Si richiama la necessità di presentare 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.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020. Ulteriori approfondimenti al Par. 2 del presente documento
Nota ARPAS allegata Osservazione 5.2	Fenomeni di Downwashing <i>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.</i>	Par. 3 del presente documento
Nota ARPAS allegata Osservazione 5.3	Gestione delle terre e rocce da scavo <i>Si evidenzia 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 stabili nell'allegato 2 al citato Decreto, per quanto concerne le piazzole destinate ad accogliere le pale eoliche.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.
Nota ARPAS allegata Osservazione 5.4 Punto 1	Interferenza fondazioni <i>Si ritiene necessario integrare 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.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020
Nota ARPAS allegata Osservazione 5.4 Punto 2	Monitoraggio <i>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.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020

Prot. 8530 del 28/04/2020	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Nota ARPAS allegata Osservazione 5.4 Punto 3	Gestione terreni da perforazione <i>Il materiale di cui sopra (mix di terreno scavato e fanghi di perforazione) - derivante dalle trivellazioni - dovrà essere 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.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020
Nota ARPAS allegata Osservazione 5.4 Punto 4	Fanghi di perforazione <i>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.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020
Nota ARPAS allegata Osservazione 5.4 Punto 5	Analisi di rischio <i>Considerati i valori di soggiacenza della falda 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.)</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020
Nota ARPAS allegata Osservazione 5.5 Punto 1	Avifauna <i>E' opportuno che, per quanto concerne il monitoraggio della componente Avifauna, il Proponente tenga conto di quanto già in essere relativamente agli altri parche eolici in esercizio o a quelli, autorizzati, per i quali è stato comunque eseguito il monitoraggio ante-operam. [...] Si ritiene fondamentale una valutazione degli aspetti cumulativi sia nell'intorno del parco che lungo i corridoi migratori. [...] La valutazione degli effetti cumulativi deve contemplare anche la frammentazione dell'habitat.</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020 Ulteriori approfondimenti al Par. 4 del presente documento
Nota ARPAS allegata Osservazione 5.5 Punto 2	Avifauna <i>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 e indiretti (allontanamento, frammentazione degli habitat) sull'avifauna con le opportune metodologie per una durata di almeno 36 mesi</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020. Ulteriori approfondimenti al Par. 4 del presente documento
Nota ARPAS allegata Osservazione 5.6	Piano di Monitoraggio – Accompagnamento ambientale dell'Opera <i>Si ritiene che debba essere predisposto e sottoposto a questa Agenzia per opportuna condivisione, un organico progetto di Monitoraggio ambientale che contempli quanto sopra osservato per le differenti componenti ambientali</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020 Ulteriori approfondimenti ai Par. 4 e 5 del presente documento
Nota allegata Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti	<i>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.</i>	Si conferma che si ottempererà alla prescrizione in fase esecutiva

Prot. 8530 del 28/04/2020	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Nota allegata Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti	<i>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.</i>	Si conferma che l'iter valutativo è già stato avviato a gennaio 2020

Tabella 2: Elenco osservazioni contenute nella nota della Regione Sardegna Prot. 5976 del 05/03/2021

Prot. 5976 del 05/03/2021	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Nota ARPAS allegata Osservazione 4.1	Attività di demolizione <i>Rispetto alla richiesta di questa Agenzia, relativamente alla stesura di un progetto di dismissione dei 16 serbatoi del volume approssimativo di 80.000 m3 l'uno, che consentisse di definire modalità e tempistiche di demolizione da relazionare con la messa in esercizio del progetto in oggetto, si rileva che in sede di incontro tecnico, tenutosi in data 6 luglio 2020, il Proponente ha fornito rassicurazioni circa la modulazione di un cronoprogramma tra le due attività garantendo quantomeno la non attivazione dell'impianto prima della completa demolizione dei serbatoi e successivo allontanamento dei residui per i quali non si esclude la potenziale contaminazione. Nella nota integrativa il proponente disattende quanto convenuto.</i>	Par. 2
Nota ARPAS allegata Osservazione 4.2	Fenomeni di Downwashing <i>Il proponente rimanda la trattazione dell'argomento. E' opportuno rilevare la stretta correlazione tra lo studio richiesto e le attività di demolizione richiamate nel punto precedente.</i>	Par. 3
Nota ARPAS allegata Osservazione 4.5 Punto 1	Avifauna <i>Questa Agenzia ha proposto l'effettuazione di uno studio avifaunistico ante operam che tenesse conto dei monitoraggi effettuati (o in corso) sulla componente anche dalle altre Società a capo degli altri parchi eolici in esercizio o comunque autorizzati, ai sensi dell'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.</i> <i>Tale osservazione non è stata accolta.</i>	Par. 4

Prot. 5976 del 05/03/2021	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Nota ARPAS allegata Osservazione 4.5 Punto 2	Avifauna <i>L'Agenzia ha inoltre ritenuto fondamentale procedere con una valutazione degli effetti cumulativi del parco in progetto con gli altri 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.</i> <i>Tale osservazione non è stata accolta.</i> Avifauna - Accompagnamento ambientale dell'opera <i>Viene proposto il monitoraggio della componente Avifauna. Si propone che venga verificata la coerenza rispetto allo standard costituito dal "Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" e che lo stesso venga condotto per un periodo di 36 mesi durante l'esercizio dell'impianto.</i>	Par. 4 e Par. 5
Nota ARPAS allegata Osservazione 4.6	Accompagnamento ambientale dell'opera <i>Si ripropone che il Progetto di Monitoraggio Ambientale riporti anche esplicita traccia in materia di gestione dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo. Qualunque attività di monitoraggio e gestione rifiuti andrà comunicata con congruo anticipo, così come gli esiti degli stessi, in particolare qualora a seguito delle osservazioni di campo, si verificano superamenti o situazioni ambientali tali da richiedere interventi di pronta emergenza.</i>	Par. 5

Tabella 3: Elenco osservazioni contenute nella nota della Regione Sardegna Prot. 6588 del 15/03/2021

Prot. 6588 del 15/03/2021	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Impatti cumulativi avifauna	<i>Si segnala inoltre che la rappresentazione cartografica degli impianti esistenti o non ancora realizzati (Allegato 1 alla nota tecnica), derivante anche dalle informazioni comunicate da questa D.G. con la precedente nota di osservazioni prot. n. 8530 del 28.04.2020, non è aggiornata. Dalle informazioni in possesso di questo Assessorato risulta infatti che sono in fase autorizzativa:</i> <ul style="list-style-type: none"> • una modifica (in riduzione) del Parco eolico proposto dalla FW Turna S.r.l. (oggi Wood Sardegna S.r. l.), localizzato a sud del progetto in esame, che prevede la realizzazione di 5 aerogeneratori da 5,88 MW per una potenza complessiva di 29,4 MW; • una modifica (in riduzione) del Parco eolico Fiumesanto della Società Energetica Sarda (S.E.S.), che prevede la realizzazione di 5 aerogeneratori da 5,6 MW per una potenza complessiva di 28 MW 	Par. 4

Prot. 6588 del 15/03/2021	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Prescrizioni	<p><i>In conclusione si ritiene di proporre le seguenti prescrizioni/condizioni ambientali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>durante i periodi riproduttivi delle specie faunistiche potenzialmente presenti nel sito, dovranno essere escluse tutte le attività di cantiere;</i> • <i>in fase di cantiere e per i primi 36 mesi della fase di esercizio, dovrà essere eseguito il monitoraggio degli impatti diretti (collisioni) e indiretti (allontanamento, frammentazione degli habitat) sull'avifauna e la chiroterro fauna. I risultati dei monitoraggi, certificati da un esperto faunista, dovranno essere trasmessi al termine della fase di cantiere e, successivamente, con cadenza annuale, all'A. R.P.A.S.;</i> • <i>al termine di ogni annualità, in base ai dati raccolti, dovranno essere proposte ed adottate opportune azioni di salvaguardia; qualora il monitoraggio dovesse evidenziare impatti negativi non previsti, dovranno essere messe in atto ulteriori misure di mitigazione, quali anche l'utilizzo di dissuasori acustici o cromatici, al fine di ridurre le probabilità di collisione delle specie di avifauna e chiroterro fauna;</i> • <i>si dovrà prevedere l'infittimento della vegetazione nella porzione dove la macchia mediterranea risulta più rada.</i> 	<p>Si prende atto delle prescrizioni, cui sarà ottemperato in fase esecutiva</p>
Avifauna	<p><i>In conclusione si ritiene di proporre le seguenti prescrizioni/condizioni ambientali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>previo raccordo con il Dipartimento ARPAS di Sassari e Gallura, dovrà essere effettuato uno studio avifaunistico ante-operam, che tenga conto dei monitoraggi effettuati (o in corso) sulla componente anche dalle altre Società a capo degli altri parchi eolici in esercizio o comunque autorizzati</i> 	<p>Par. 4</p>
Impatto paesaggistico	<p><i>Per quanto riguarda l'impatto sul paesaggio, si rileva che nella documentazione integrativa il Proponente rimanda il riscontro alle osservazioni del Servizio tutela del Paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale (nota prot. n. 13376 del 06/04/2020 già trasmessa con precedente comunicazione), che evidenziava, per quanto riguarda le simulazioni dell'intervento su base fotografica, 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/ ungo e lungo».</i></p>	<p>Le fotosimulazioni sono state rifatte e allegate alla nota di riscontro alle richieste del MIBAC</p>
Limiti di proprietà	<p><i>A chiarimento di quanto già osservato, si precisa che la distanza dal confine di proprietà di una "tanca" di cui alle linee guida regionali deve essere intesa in senso più lato come la distanza tra un aerogeneratore e il limite catastale della proprietà adiacente. Pertanto, qualora non sia rispettata la distanza di 1 diametro, dovrà essere acquisita una liberatoria da parte del proprietario confinante.</i></p>	<p>Par. 7</p>

2 ATTIVITÀ DI DEMOLIZIONE

Nota Regione Prot. 8530 del 28/04/2020 – Nota ARPAS allegata

“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 m³ 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.”

Nota Prot. 5976 del 05/03/2021 - Nota ARPAS allegata

Rispetto alla richiesta di questa Agenzia, relativamente alla stesura di un progetto di dismissione dei 16 serbatoi del volume approssimativo di 80.000 m³ l’uno, che consentisse di definire modalità e tempistiche di demolizione da relazionare con la messa in esercizio del progetto in oggetto, si rileva che in sede di incontro tecnico, tenutosi in data 6 luglio 2020, il Proponente ha fornito rassicurazioni circa la modulazione di un cronoprogramma tra le due attività garantendo quantomeno la non attivazione dell’impianto prima della completa demolizione dei serbatoi e successivo allontanamento dei residui per i quali non si esclude la potenziale contaminazione. Nella nota integrativa il proponente disattende quanto convenuto.

Con riferimento alle suddette richieste, è stato effettuato un incontro interlocutorio con ARPAS, in data 18/03/2021, di cui si allega verbale (**ANNEX A**), durante il quale sono stati chiariti alcuni aspetti ed in particolare:

- le opere in progetto (parco eolico) e le eventuali attività di demolizione dell’attiguo parco serbatoi sono indipendenti l’una dall’altra e sono in capo per proprietà e competenza a diverse Società, ossia rispettivamente a Eni New Energy e a Eni Rewind
- poiché il cronoprogramma delle suddette attività ad oggi non è disponibile, ARPAS ha richiesto ad Eni New Energy lo svolgimento di uno studio *“che simuli gli effetti di turbolenza indotta dal funzionamento del parco eolico in progetto, al fine di poter individuare innanzitutto la presenza, o meno, dei suddetti effetti a terra, ed una eventuale area di allerta, entro la quale eventuali interventi di demolizione o movimento terra dovranno necessariamente prevedere opportuni interventi di mitigazione o soluzioni operative, da parte del proprietario dell’area di intervento oggetto della demolizione, atte a evitare fenomeni di dispersione di materiale contaminato sia all’interno che all’esterno delle aree di cantiere”*
- la società Proponente ha dato piena disponibilità a realizzare il suddetto studio, che si allega al presente documento e le cui risultanze sono descritte al §2.

3 Downwashing

Nota Regione Prot. 8530 del 28/04/2020 – Nota ARPAS allegata

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.

Nota Prot. 5976 del 05/03/2021 - Nota ARPAS allegata

Il proponente rimanda la trattazione dell'argomento. E' opportuno rilevare la stretta correlazione tra lo studio richiesto e le attività di demolizione richiamate nel punto precedente.

In risposta alle richieste di ARPAS ed a quanto concordato durante la riunione del 18/03/2021, di cui si allega Verbale (**ANNEX A**):

- sono state effettuate opportune considerazioni qualitative, volte a valutare il potenziale rischio di areodispersione del materiale contaminato attualmente depositato nelle aree attigue all'area di progetto, a seguito degli effetti sul regime aerodinamico che l'azione degli aerogeneratori potrebbe generare
- è stato condotto uno studio numerico che simula gli effetti di turbolenza indotta dal funzionamento del parco eolico in progetto, al fine di poter individuare la distanza massima dalle pale entro cui si rileva la presenza dei suddetti effetti a terra.

Stato dell'area

Sulla base dei risultati delle indagini di caratterizzazione ambientale condotte tra il 2005 e il 2006, per i cui dettagli si rimanda al Capitolo 3.4 dell'Allegato 6 – Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti dello Studio di Impatto Ambientale, si osserva che per quanto riguarda l'area di progetto, ovvero quella più direttamente interessata dai potenziali effetti indotti dal funzionamento degli aerogeneratori, tutti i campioni di terreno analizzati hanno mostrato conformità ai limiti di riferimento normativi, non evidenziando quindi presenza di contaminazione né nello strato superficiale né in quello profondo, come si evince dalla Tavola 1 del documento sopra citato, di cui si riporta uno stralcio nella seguente Figura 1.



LEGENDA

- | | |
|--|--|
|  CABINA CTE |  Limite Settori |
|  PERIMETRO DEL SITO |  Sondaggio non contaminato |
|  CAVIDOTTO DI CONNESSIONE |  Sondaggio contaminato tra 0 e 1 m/p.c. |
|  VIABILITA' DI PROGETTO |  Sondaggio contaminato a profondità > 1 m/p.c. |
|  AEROGENERATORI |  Sondaggio contaminato sia tra 0 e 1 m/p.c. che a profondità > 1 m/p.c. |
|  TORRE ANEMOMETRICA | |

Figura 1: Caratterizzazione ambientale dei terreni 2005-2006 – Eccedenze dei limiti normativi (Fonte: Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla

Relativamente alle aree attigue (ovvero le aree SIN comprese nell'area industriale e l'area parco serbatoi), i risultati delle indagini hanno mostrato che la contaminazione riguarda soprattutto gli strati profondi del terreno, mentre è limitata ad un numero inferiore di punti per lo strato superficiale. Risulta quindi essere limitata l'area dalla quale potrebbero eventualmente sollevarsi particelle di terreno contaminato, in assenza di attività di scavo, essendo quest'ultimo lo strato esposto all'erosione del vento.

Considerazioni in merito alle future eventuali attività di bonifica e demolizione

Considerando le condizioni di naturale ventosità dell'area, scelta appunto per l'installazione di un impianto eolico, appare chiaro che eventuali future attività di bonifica che possano richiedere movimentazione di materiale non coeso, contaminato e potenzialmente aerodispersibile, saranno pianificate e condotte considerando il regime anemologico locale e avendo cura di implementare le adeguate mitigazioni. Pertanto gli eventuali effetti in termini di regime aerodinamico indotti dagli aerogeneratori (per la cui valutazione si rimanda a quanto riportato di seguito) si inserirebbero in un contesto che già allo stato attuale richiede attenzione rispetto alla tematica del rischio di sollevamento e dispersione del materiale contaminante.

Le stesse considerazioni valgono per l'area parco serbatoi, in cui sulla base dei risultati delle indagini effettuate, lo stato di contaminazione risulta tra l'altro più limitato. A ciò si aggiunge il fatto che l'attività di demolizione, completamente indipendente dalla realizzazione dell'impianto eolico ed in capo ad Eni Rewind, non è ancora stata confermata, pertanto risulta al momento difficile fare considerazioni in termini di inquadramento temporale delle attività. Tuttavia risulta evidente che, qualora venisse redatto un piano di demolizione, la società responsabile della suddetta attività, Eni Rewind, implementerà tutte le adeguate misure di mitigazione e controllo per la riduzione delle polveri areodisperse (es. bagnatura delle aree interessate da sollevamento polveri): si specifica altresì che l'eventuale progetto di demolizione prevederebbe prevalentemente attività di taglio lamiera, mentre le attività di movimentazione terre sarebbero minimali, riducendo in tal modo a monte l'eventuale dispersione di inquinanti.

Considerazioni in merito al regime aerodinamico indotto

In merito alla valutazione dei potenziali effetti sul regime aerodinamico prodotti dagli aerogeneratori, si premette che la velocità del vento e l'intensità della turbolenza in prossimità di un aerogeneratore dipendono da vari fattori, quali la stabilità dell'atmosfera, la turbolenza in aria ambiente, la rugosità della superficie, il layout del terreno e, nel caso di una parco eolico, l'interazione tra i vari aerogeneratori.

In linea generale, i principali effetti in termini aerodinamici (e di più ampio raggio) si osservano alle spalle dell'aerogeneratore, dove a seguito dell'attività del rotore, il flusso d'aria perde energia cinetica con una conseguente diminuzione della velocità del vento e una conseguente riduzione della possibilità di determinare erosione eolica con conseguente sollevamento di materiale areo disperso. Si fa comunque presente che l'erosione del vento agisce oltre determinate velocità soglia che variano a seconda del materiale, come spiegato dalla metodologia US EPA per la stima delle emissioni da erosione eolica in aree industriali (ref. *Capitolo 13.2.5 di AP42*).

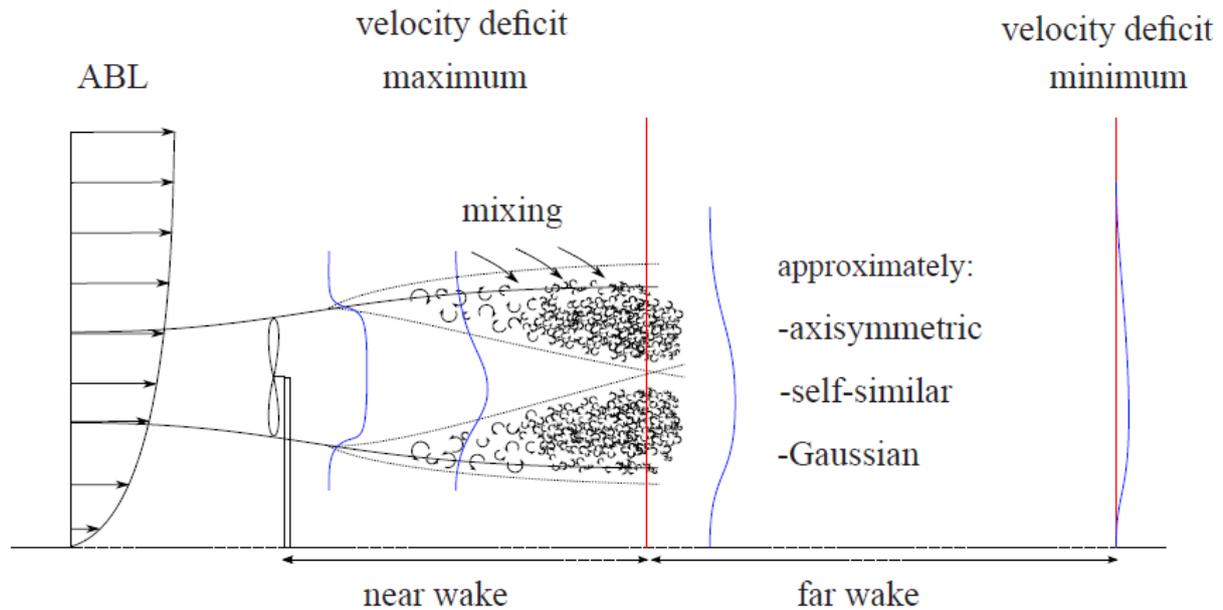


Figura 2: Profilo di velocità del vento e turbolenza per effetto indotto dal funzionamento di un aerogeneratore (Fonte: *Aerodynamics of wind turbine wakes – Literature review*, Sanderse B., ECN-e--09-016, 2009)

Si genera così una regione alle spalle dell'aerogeneratore caratterizzata, da un lato, da un deficit della velocità del vento e, dall'altro, da un incremento della turbolenza, legata in particolare ai vortici che si generano in corrispondenza delle estremità delle pale [Brand et al., 2011¹] [Sanderse², 2009].

Nel caso specifico, tali considerazioni generali sono state integrate con uno studio, che si allega al presente documento (**ANNEX B**) che conclude quanto segue *"l'aumento di turbolenza a terra dovuto alla presenza della turbina eolica si esaurisce nei primi 50m circa a valle delle pale."*

Conclusioni

Sulla base di quanto sopra esposto, si conclude che i potenziali effetti indotti dal funzionamento degli aerogeneratori possano ritenersi poco significativi in termini di potenziale rischio di areodispersione del materiale contaminato attualmente depositato nelle aree attigue all'area di progetto.

Tale considerazione è confermata dalle risultanze dello studio allegato in ANNEX B, dal quale si evince che *"l'aumento di turbolenza a terra dovuto alla presenza della turbina eolica si esaurisce nei primi 50m circa a valle delle pale."*, e che pertanto l'effetto di turbolenza indotto si esaurisce all'interno dell'area di progetto, senza impattare le aree esterne, come meglio rappresentato nella **Figura 3** seguente.

(1) ¹ Turbulence and wind turbines, Brand A., Peinke J., Journal of Physics Conference Series, 2011

(2) ² Aerodynamics of wind turbine wakes – Literature review, Sanderse B., ECN-e--09-016, 2009

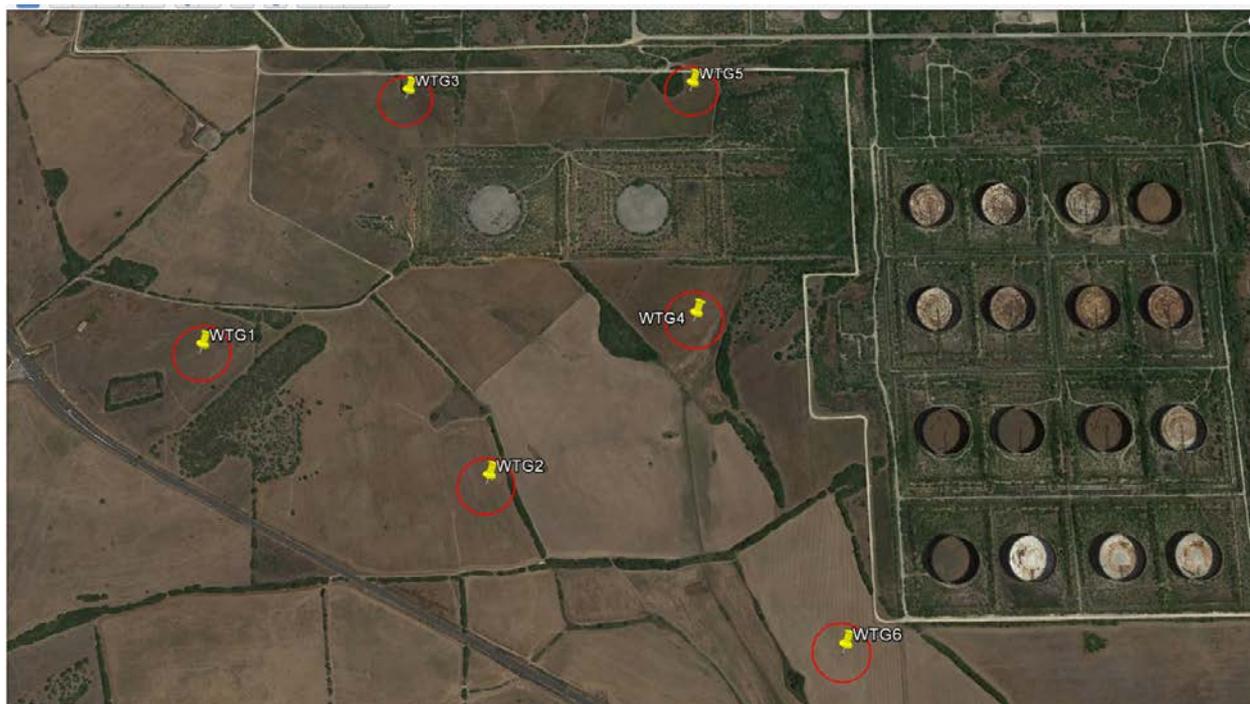


Figura 3 – Cerchi di raggio 50m che hanno come centro gli aerogeneratori

4 Avifauna

Nota Regione Prot. 8530 del 28/04/2020 – Nota ARPAS allegata

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 e indiretti (allontanamento, frammentazione degli habitat) sull'avifauna con le opportune metodologie per una durata di almeno 36 mesi

Nota Prot. 5976 del 05/03/2021 - Nota ARPAS allegata

Questa Agenzia ha proposto l'effettuazione di uno studio avifaunistico ante operam che tenesse conto dei monitoraggi effettuati (o in corso) sulla componente anche dalle altre Società a capo degli altri parchi eolici in esercizio o comunque autorizzati, ai sensi dell'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. Tale osservazione non è stata accolta.

L'Agenzia ha inoltre ritenuto fondamentale procedere con una valutazione degli effetti cumulativi del parco in progetto con gli altri 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. Tale osservazione non è stata accolta.

Prot. 6588 del 15/03/2021

Si segnala inoltre che la rappresentazione cartografica degli impianti esistenti o non ancora realizzati (Allegato 1 alla nota tecnica), derivante anche dalle informazioni comunicate da questa D.G. con la precedente nota di osservazioni prot. n. 8530 del 28.04.2020, non è aggiornata. Dalle informazioni in possesso di questo Assessorato risulta infatti che sono in fase autorizzativa:

- *una modifica (in riduzione) del Parco eolico proposto dalla FW Turna S.r.l. (oggi Wood Sardegna S.r. l.), localizzato a sud del progetto in esame, che prevede la realizzazione di 5 aerogeneratori da 5,88 MW per una potenza complessiva di 29,4 MW;*
- *una modifica (in riduzione) del Parco eolico Fiumesanto della Società Energetica Sarda (S.E.S.), che prevede la realizzazione di 5 aerogeneratori da 5,6 MW per una potenza complessiva di 28 MW*

[...] "previo raccordo con il Dipartimento ARPAS di Sassari e Gallura, dovrà essere effettuato uno studio avifaunistico ante-operam, che tenga conto dei monitoraggi effettuati (o in corso) sulla componente anche dalle altre Società a capo degli altri parchi eolici in esercizio o comunque autorizzati"

In **ANNEX C** si trasmette apposita relazione redatta da professionista abilitato, che contiene tutte le informazioni richieste e nell'ambito della quale:

- al fine della valutazione degli impatti cumulativi:
 - è stata considerata la nuova configurazione, già autorizzata con Autorizzazione Unica, del Parco eolico Fiumesanto (5 aerogeneratori da 5,6 MW)
 - come condiviso durante la riunione convocata dalla Commissione VIA in data 15/03/2021, è stata considerata la configurazione del Parco eolico **Wood Sardegna S.r. l.** con 8 aerogeneratori, in quanto considerata maggiormente cautelativa
- è stata effettuata un'analisi ante-operam considerando i monitoraggi effettuati per il Parco Eolico esistente "Venti di Nurra" di Clean Power, ottenuti tramite un accesso agli atti presso la Regione Sardegna

5 Accompagnamento ambientale dell'opera

Nota Prot. 5976 del 05/03/2021 - Nota ARPAS allegata

Viene proposto il monitoraggio della componente Avifauna. Si propone che venga verificata la coerenza rispetto allo standard costituito dal "Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" e che lo stesso venga condotto per un periodo di 36 mesi durante l'esercizio dell'impianto.

Si ripropone che il Progetto di Monitoraggio Ambientale riporti anche esplicita traccia in materia di gestione dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo. Qualunque attività di monitoraggio e gestione rifiuti andrà comunicata con congruo anticipo, così come gli esiti degli stessi, in particolare qualora a seguito delle osservazioni di campo, si verificano superamenti o situazioni ambientali tali da richiedere interventi di pronta emergenza.

Si prende atto delle richieste e si rimane a disposizione ad implementare il Progetto di Monitoraggio Ambientale, in fase di cantiere e di esercizio, come da indicazioni.

6 Gestione interferenze reticolo idrografico

Nota Regione Prot. 8530 del 28/04/2020 – Nota DG xxx allegata

In riferimento alla nota Prot. N. 3519 del 14/04/2020 della DG Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna, allegata alla Nota della DG Difesa Ambiente Prot. 8530 del 28/04/2020 di seguito si fornisce riscontro alla seguente richiesta ***“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 Porto Torres.”***

Innanzitutto si specifica che le interferenze analizzate tra le opere in progetto ed il reticolo idrografico di riferimento sono afferenti ai 5 punti (A-B-C-D-E) rappresentati nella Figura 4 che segue.

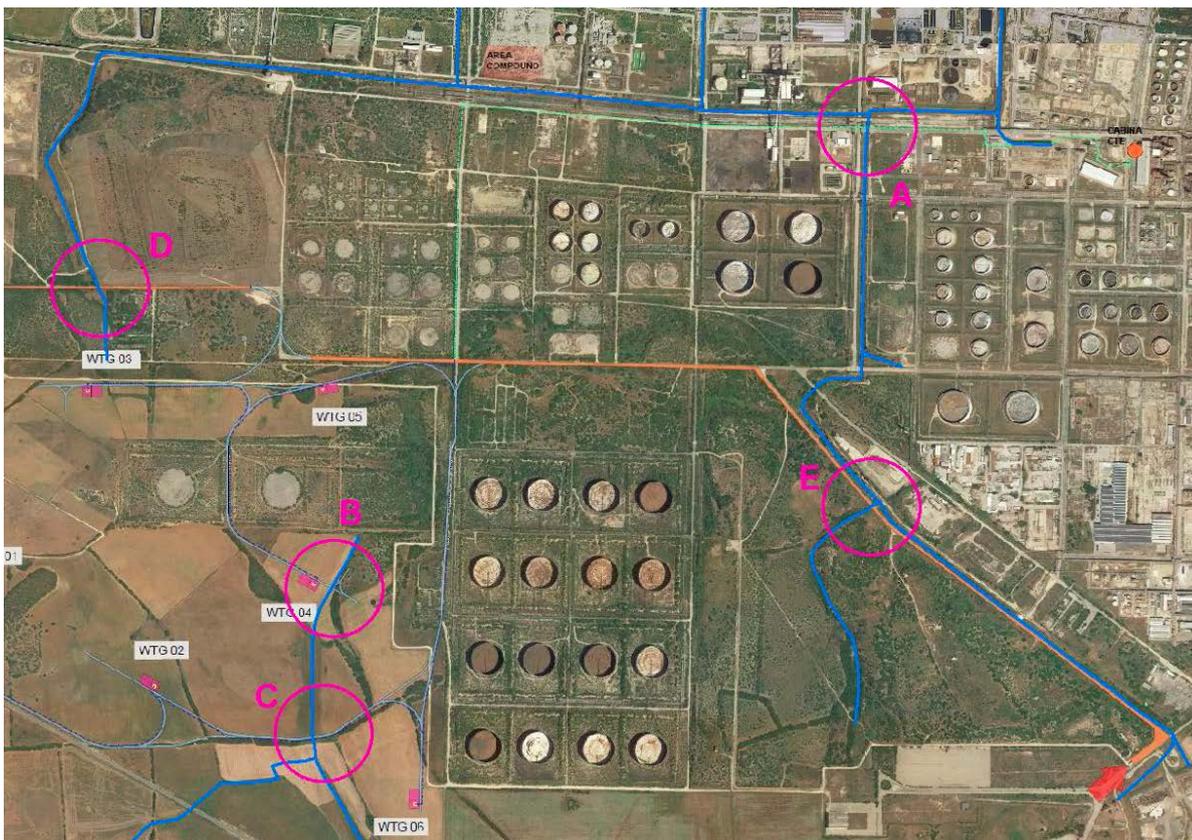


Figura 4 – Ortofoto con individuazione dei punti di interferenza con il reticolo idrografico

In riferimento alla Figura 4, si evidenzia che il reticolo idrografico rappresentato, all'interno delle aree di stabilimento, individua canalizzazioni esistenti le cui interferenze con infrastrutture stradali e/o tecnologiche sono esistenti e non modificate dall'impianto eolico in progetto (a meno del punto interferente B).

Interferenza A – Tracciato di connessione



Figura 5 – Ortofoto con individuazione del punto A

Il punto A, individuato nella Figura 5, evidenzia l'interferenza del tracciato di connessione che collega gli aerogeneratori alla Cabina CTE. Per l'attraversamento del corso d'acqua (Figura 6) si prevede di posare i cavidotti fuori terra all'interno della canaletta in c.a.v. esistente ed installata sul ponte, rappresentata nella Figura 7.



Figura 6 – Vista frontale da nord del ponte con la canaletta in c.a.v. fuori terra



Figura 7 – Vista della canaletta in c.a.v. fuori terra presente sul ponte

Interferenza B – Viabilità interna di manovra

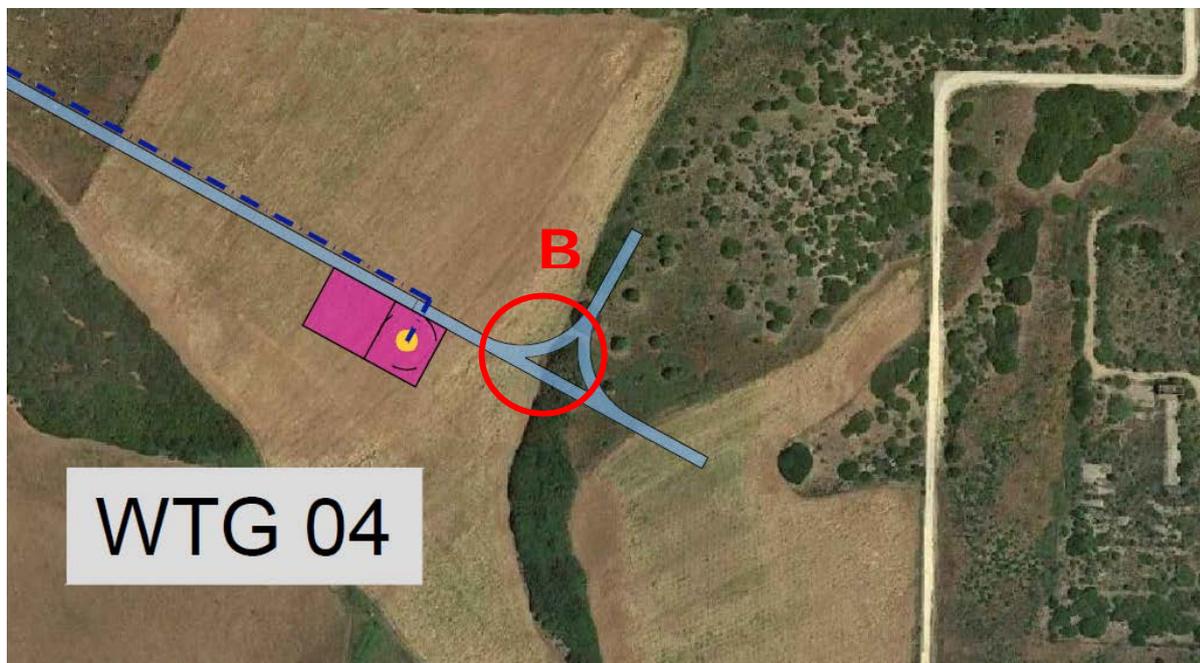


Figura 8 – Ortofoto con individuazione del punto B

Il punto B, individuato nella Figura 8, evidenzia l'interferenza con un tratto di viabilità interna al parco eolico, finalizzato a garantire lo spazio di manovra dei veicoli. Tale interferenza potrà essere evitata, in fase esecutiva, modificando la pista di manovra, posizionandola dal lato opposto dell' aerogeneratore in modo da ricadere totalmente nell'area pianeggiante e priva di vincoli.



Figura 9 – Vista da nord-ovest del punto B

Interferenza C – Viabilità interna d’impianto e cavidotto



Figura 10 – Ortofoto con individuazione del punto C

Il punto C, individuato nella Figura 10, evidenzia l’interferenza di un tratto di viabilità interna al parco eolico e del cavidotto interrato che collega la WTG 02 con la WTG 06. L’area si presenta come raffigurato nelle seguenti fotografie dello stato di fatto, ovvero un guado naturale privo di acqua su strada sterrata utilizzata per il transito nell’area.

Il progetto dell’impianto eolico intende perfezionare la strada sterrata esistente con conseguente adeguamento del guado; le strade interne dell’impianto saranno inaccessibili dal pubblico ed utilizzate con bassa frequenza nella fase Operativa dell’impianto.



Figura 11 – Vista del punto C da ovest verso est



Figura 12 – Vista ravvicinata del punto C da ovest verso est



Figura 3 – Vista ravvicinata del punto C da est verso ovest



Figura 4 – Vista in direzione nord dal punto C

Interferenza D – Strada esistente di stabilimento



Figura 5 – Ortofoto con individuazione del punto D

Il punto D, individuato nella Figura 15, evidenzia l'interferenza di un tratto di strada esistente interna allo stabilimento di Versalis, che sarà funzionale alla viabilità per il trasporto degli aerogeneratori utilizzando l'accesso ad Ovest dalla SP57. .

In questo tratto non sono previsti interventi di alcun genere nell'ambito del progetto eolico.



Figura 6 – Ortofoto della strada esistente nel punto D

Interferenza E – Strada esistente di stabilimento



Figura 7 – Ortofoto con individuazione del punto E

Il punto E, individuato nella Figura 17, evidenzia l'interferenza di un tratto di strada esistente interna allo stabilimento di Versalis, che sarà funzionale alla viabilità per il trasporto eccezionale degli aerogeneratori utilizzando l'accesso a Sud dalla SP57.

In questo tratto non sono previsti interventi di alcun genere nell'ambito del progetto eolico.



Figura 8 – Vista verso nord-ovest della strada nel punto E



Figura 9 – Vista verso sud-est della strada nel punto E



Eni New Energy S.p.A.

Doc. 26_ENE_2021
31 di 32

7 Confini di proprietà

Nota Prot. 5976 del 05/03/2021 - Nota ARPAS allegata

Si conferma che nell'ambito dell'iter istruttorio di Autorizzazione Unica sarà ottenuta apposita liberatoria dal proprietario confinante.