

Levant Wind S.r.l.

**Parco Eolico "Levant" sito nei comuni di:
Buseto Palizzolo, Erice e Valderice**

RELAZIONE SULLA FASE DI CANTIERE

Giugno 2022



Committente:

Levant Wind S.r.l.

Levant Wind S.r.l.
Via Sardegna, 40
00187 Roma
P.IVA/C.F. 1618113100

Titolo del Progetto:

Parco Eolico "Levant" sito nei Comuni di: Buseto Palizzolo, Erice e Valderice

Documento:

RELAZIONE SULLA FASE DI CANTIERE

N° Documento:

IT-VESLVT-TEN-SPE-TR-04

Progettista:



sede legale e operativa
San Martino Sannita (BN) Località Chianarile snc Area Industriale
sede operativa
Lucera (FG) via Alfonso La Cava 114
P.IVA 01465940623
Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Progettista
Dott. Ing. Nicola FORTE



Consulente per la progettazione
Dott. Ing. Gaetano PUPPELLA
Dott. Ing. Salvatore PRIOLO

Rev	Data Revisione	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	Giugno 2022	Richiesta AU	MC	PM	NF

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SR.L</small>	FASE DI CANTIERE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-SPE-TR-04 10/06/2022 30/06/2022 00 1 di 5
---	-------------------------	---	---

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	FASE DI CANTIERE PER LA COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO	3
2.1.	Interferenze con vegetazione.....	3
2.2.	Materiali utilizzati nelle lavorazioni.....	3
2.3.	Ripristino aree cantiere	4
3.	FASE DI CANTIERE PER LA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO	4

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	FASE DI CANTIERE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-SPE-TR-04 10/06/2022 30/06/2022 00 2 di 5
--	-------------------------	---	---

1. PREMESSA

Il progetto descritto nella presente relazione riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da undici aerogeneratori della potenza unitaria di 6,00 MW modello Vestas-V162, per una potenza complessiva di impianto pari a 66,00 MW. L'installazione insisterà nei comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP) e Valderice (TP) alle località "Menta", "Carrubazza", "Timpone Tangi", con opere di connessione ricadenti sugli stessi territori comunali.

Proponente dell'iniziativa è la società LEVANT WIND s.r.l. con sede in Via Sardegna 40, 00187 Roma (RM).

Catastalmente l'area dove sono previsti gli aerogeneratori si inquadra tra i fogli nn. 280-298-300 del comune di Erice, nn. 19-20-21 del comune di Buseto Palizzolo, nn. 63-64-65-66-67-68 del comune di Valderice.

Gli aerogeneratori sono collegati tra di loro mediante un cavidotto in alta tensione (AT) interrato a 36 kV (detto "cavidotto interno").

L'energia erogata dall'impianto arriva, grazie al cavidotto interno alla cabina di raccolta sita sul territorio del comune di Erice. Dalla cabina di raccolta l'energia viene trasportata con cavo interrato a 36 kV (detto "cavidotto esterno") fino alla nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione a 150/36 kV della RTN prevista sul foglio 42 del comune di Buseto Palizzolo e da inserire in doppio entra-esce alle due linee RTN 150 kV "Buseto Palizzolo - Fulgatore" e "Buseto Palizzolo – Castellammare Golfo" previa la realizzazione di opere di rete.

Si evince, dunque, che la particolarità dell'impianto è l'assenza di trasformazione dalla media all'alta tensione. Gli aerogeneratori producono già energia ad alta tensione, quindi la cabina di raccolta serve esclusivamente per convogliare i diversi cavi e farne partire uno solo, il cavidotto esterno.

Completano il quadro delle opere da realizzare una serie di adeguamenti temporanei alle strade esistenti necessari a consentire il passaggio dei mezzi eccezionali di trasporto delle strutture costituenti gli aerogeneratori ed un'area temporanea di trasbordo delle componenti. In fase di realizzazione dell'impianto saranno predisposte due aree temporanee logistiche di cantiere con le funzioni di stoccaggio materiali e strutture, ricovero mezzi, disposizione dei baraccamenti necessari alle maestranze (fornitore degli aerogeneratori, costruttore delle opere civili ed elettriche) e alle figure deputate al controllo della realizzazione (Committenza dei lavori, Direzione Lavori, Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, Collaudatore).

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento.

Attraverso questa relazione si specificano alcuni aspetti relativi alla fase di cantiere di costruzione e dismissione dell'impianto.

	FASE DI CANTIERE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-SPE-TR-04 10/06/2022 30/06/2022 00 3 di 5
---	-------------------------	---	---

2. FASE DI CANTIERE PER LA COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO

2.1. Interferenze con vegetazione

In progetto non è previsto il taglio di alberi in quanto le opere ricadono principalmente su seminativi, o su incolti. Alcuni adeguamenti stradali richiederanno al più il taglio di rami aggettanti sulla sede stradale. Il cavidotto attraversa alcune formazioni ripariali, ma la posa del cavo verrà eseguita in TOC senza dover prevedere il taglio di alberi. Qualora in fase di cantiere dovesse prevedersi la rimozione di qualche albero, per ogni esemplare rimosso si prevedrà l'impianto di due esemplari dello stesso tipo o di specie autoctona. L'impianto verrà eseguito sulle aree nella disponibilità della proponente.

2.2. Materiali utilizzati nelle lavorazioni

Le strade e piazzole di cantiere saranno realizzate secondo le modalità di seguito descritte:

- a) Asportazione di un primo strato di terreno dello spessore di circa 50 cm che rappresenta l'asportazione dello strato di terreno vegetale;
- b) Asportazione dello strato inferiore di terreno fino al raggiungimento della quota del piano di posa della massicciata stradale;
- c) Qualora la quota di terreno scoticato sia ad una quota inferiore a quella del piano di posa della massicciata stradale, si prevede la realizzazione di un rilevato con materiale proveniente da cave di prestito o, preferibilmente, con materiale di risulta del cantiere;
- d) Compattazione del piano di posa della massicciata;
- e) Posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- f) Realizzazione dello strato di fondazione o massicciata di tipo stradale, costituito da misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, che dovrà essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm;
- g) Realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm.

Come si rileva dalla descrizione sopra riportata, la realizzazione di strade e piazzole avverrà con materiale naturale e/o drenante.

Per la sistemazione della cabina di raccolta, una volta raggiunta la quota di imposta del pacchetto di fondazione mediante scavo e riporto di materiale escavato o da cava, il piazzale viene realizzato con massicciata in misto di cava o di fiume priva di sostanze organiche. La massiccia viene posata a strati non superiori a 30 cm, costipata meccanicamente con rullo vibratore adatto.

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SR.L</small>	FASE DI CANTIERE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-SPE-TR-04 10/06/2022 30/06/2022 00 4 di 5
---	-------------------------	---	---

Non è previsto, quindi, l'utilizzo di materiali non drenanti per le finiture delle opere di progetto.

2.3. Ripristino aree cantiere

Al termine dei lavori tutte le aree non necessarie alla gestione del cantiere ed all'esercizio dell'impianto verranno ripristinate allo stato ante operam, attraverso la rimozione di ogni materiale in precedenza posato (pietrame, ecc.) ed il successivo spandimento di terreno vegetale finalizzato alla restituzione ai fini agricoli delle aree.

In particolare, si prevede la dismissione delle piazzole per lo stoccaggio delle pale, le piazzoline ausiliari e le piste per il montaggio del braccio gru, gli allargamenti temporanei, le aree logistiche di cantiere. Al termine dei lavori, il pacchetto di massicciata da tali aree verrà rimosso e per il ripristino delle aree si prevede la riprofilatura del terreno riportandolo allo stato ante opera e lo spandimento del terreno vegetale precedentemente scoticato e accantonato, previo accertamento dell'assenza di contaminazioni in accordo alle previsioni del Piano Preliminare di Utilizzo in sito allegato al progetto.

Il terreno vegetale derivante dalla realizzazione delle opere che verranno tenute a regime (piazzole, strade di servizio, cavidotti, sottostazione), verrà steso sulle aree contermini a quelle dell'impianto in modo garantire il raccordo graduale con i fondi e consentire lo svolgimento delle pratiche agricole fino ai limiti dell'impianto.

3. FASE DI CANTIERE PER LA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

Gli interventi di dismissione verranno eseguiti alla fine del ciclo di vita utile dell'impianto eolico stimabile pari a circa 25-30 anni. È bene specificare come nei più recenti impianti realizzati il ciclo vita dell'impianto sia già previsto in anni 40.

Le operazioni di dismissione seguiranno le indicazioni della "*European best practice guidelines for wind Energy development*", predisposte dalla "*EWEA - European Wind Energy Association*", e si svolgeranno in modo che, nell'ambito del criterio della praticabilità dell'intervento, porteranno al reinserimento paesaggistico delle aree interessate dall'impianto.

La previsione "progettuale" è la rimozione e recupero o smaltimento degli aerogeneratori, dei cavi elettrici di collegamento, ed il ripristino dello stato geomorfologico e vegetazionale del sito, mantenendo la viabilità di servizio qualora dovesse risultare funzionale allo svolgimento delle pratiche agricole. Non è prevista la dismissione della cabina di raccolta, del cavidotto AT posato su viabilità esistente e delle opere di connessione, in quanto resteranno come opere a servizio di altri produttori. La rimozione dei cavi AT riguarderà solo i tratti dove gli stessi siano realizzati su terreno o su strada di nuova realizzazione a servizio del campo eolico. I tratti di cavidotto interrati su viabilità esistente, infatti, non determinano impatti sul paesaggio né occupazioni di suolo. Inoltre, tale scelta eviterebbe la demolizione della sede stradale per la rimozione dei cavi e, di conseguenza, eviterebbe disagi alla

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SR.L</small>	FASE DI CANTIERE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-SPE-TR-04 10/06/2022 30/06/2022 00 5 di 5
---	-------------------------	---	---

circolazione locale durante la fase di dismissione. È del tutto verosimile pensare che i cavi già posati possano in futuro essere utilizzati da altri impianti per la produzione di energia, dallo stesso gestore della rete oppure per favorire l'elettificazione rurale e di impianti di irrigazione, dismettendo eventualmente i cavi attualmente aerei.

Negli ultimi anni si sono affermate sia sul mercato europeo che internazionale società specializzate nel recupero di aerogeneratori e componenti di seconda mano. Nello specifico, è possibile identificare due tipologie di interlocutori professionali per tali attività:

- a) Broker europei che trattano sia aerogeneratori che componenti (pale, cablaggi, componenti elettroniche, trasformatori, ecc.) delle primarie marche presenti sul mercato. Tali Broker si occupano del reperimento degli aerogeneratori, tipicamente derivanti da impianti eolici a "fine vita incentivo", ovvero prossimi alla scadenza del periodo incentivante. Quindi, eseguono un'attività "ponte" tra venditori e potenziali acquirenti, seguendo direttamente le attività di *decommissioning*, smontaggio, trasporto, ripristino e vendita sul mercato secondario.
- b) Produttori di aerogeneratori: alcuni primari operatori si occupano direttamente di ritirare aerogeneratori da loro prodotti 10-15 anni prima, di revisionarli, ottimizzarli, e di venderli direttamente sul mercato secondario.

Ad oggi tale attività di riutilizzo di aerogeneratori e componenti risulta un'attività decisamente efficiente, sia in termini ecologici che economici, rispetto allo smantellamento e riciclo delle componenti stesse, garantendo un significativo incremento del ciclo di vita degli impianti, senza pregiudicarne in alcun modo la loro possibilità di essere quasi interamente riciclati in futuro.

In particolare, per quanto riguarda le opere di fondazione degli aerogeneratori si prevedono le seguenti alternative:

- Riutilizzo dello stesso plinto per l'installazione di nuovi aerogeneratori: in aree dove la modifica dell'altezza della torre non risulta utile a conseguire un incremento della produzione energetica, è possibile prevedere l'installazione di nuovi generatori utilizzando il medesimo plinto, anchor cage e sistemi di imbullonaggio.
- La demolizione integrale del colletto del plinto e dei plinti fino ad almeno 1,5 metro di profondità rispetto al piano campagna e il riporto di terreno vegetale. Con tale metodologia di demolizione, l'area torna ad essere interamente coltivabile. Il materiale di risulta proveniente dalla demolizione dell'opera di fondazione verrà conferito presso discarica o centro di recupero.