

Levant Wind S.r.l.

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

PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

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: Buzeto Palizzolo, Erice e Valderice

Documento:

PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

N° Documento:

IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12

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	MMG - MC	PM - MO	NF

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO.....	4
2.1.	Interventi da eseguirsi.....	4
2.2.	Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore.....	5
2.3.	Fondazione aerogeneratore.....	6
2.4.	Piazzola di montaggio e di stoccaggio.....	8
2.5.	Viabilità di accesso ed interventi di adeguamento.....	9
2.6.	Strada d'accesso e viabilità di servizio.....	10
2.7.	Aree di cantiere e manovra.....	13
2.8.	Collegamenti elettrici.....	13
2.9.	Cabina di raccolta.....	14
2.10.	Considerazioni sulle aree di cantiere.....	15
3.	GESTIONE DEI MATERIALI E RIFIUTI DI RISULTA DALLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO.....	17
3.1.	Materiali di risulta da scavi e sbancamenti.....	19
3.2.	Gestione degli inerti da costruzione.....	19
3.4.	Imballaggi.....	20
3.5.	Materiali plastici.....	20
3.6.	Altro materiale da attività di cantiere.....	20
3.7.	Fresato di asfalto.....	20
3.8.	Destinazione ultima dei rifiuti prodotti durante la fase di cantiere.....	21
4.	CONSIDERAZIONI SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI.....	22
5.	CONCLUSIONI.....	25

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 2 di 25
---	--------------------------------------	---	---

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).

La gestione dei rifiuti prodotti dall'attività di costruzione è trattata nel testo normativo di riferimento, il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., contestualmente alla gestione dei rifiuti speciali: infatti, i rifiuti provenienti dall'attività di cantiere sono classificati come rifiuti speciali (Art.184, c.3, lettera b).

Il D.Lgs. 152/2006 disciplina, inoltre, compiti e responsabilità del produttore dei rifiuti dal momento della formazione degli stessi fino alla destinazione finale, che può essere smaltimento a discarica o recupero di materia. In ambedue i casi, gli impianti che ricevono il rifiuto devono essere in possesso delle autorizzazioni e delle caratteristiche tecnico - gestionali previste dallo stesso codice ambientale.

Per gli obiettivi di cui alla presente relazione si è fatto riferimento, oltre che al D.Lgs. 152/2006 anche al recente DPR n.120 del 13/06/2017 (rif. art.27 del DPR 120/2017).

Pianificare e coordinare le attività di gestione dei rifiuti prodotti durante l'attività di costruzione di qualsiasi opera garantisce che gli obiettivi del riciclaggio e riutilizzo vengano raggiunti.

Le imprese incaricate all'esecuzione dei lavori dalla proponente, si impegneranno durante l'esecuzione degli stessi a evitare la produzione di rifiuti mediante il massimo riutilizzo dei terreni derivanti dagli scavi previa accertamento dell'assenza di contaminazioni (come indicato nel Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo allegato al progetto – elaborato IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-08) e degli inerti che dovessero eccedere in fase di realizzazione dell'impianto, provvedendo allo smaltimento presso discarica/centri di recupero delle sole quantità eccedenti non riutilizzabili.

Nella presente relazione si darà conto della tipologia di materiali che saranno prodotti durante le lavorazioni e se gli stessi, nell'ambito del possibile riutilizzo in cantiere, si configurano o meno come rifiuti.

Pertanto, verrà resa un'identificazione dei materiali prodotti durante la fase di lavorazione e sarà specificato se gli stessi possano essere riutilizzati in cantiere o se possano prevedere un loro riciclo o riutilizzo al di fuori dal cantiere.

Si specifica fin da subito che il tipo di cantiere in esame non prevede demolizioni responsabili in generale della maggior parte dei rifiuti che si producono in un cantiere edile (ad eccezione della rimozione di tratti di muretto in c.a. che comporteranno delle quantità di rifiuto irrilevanti).

Inoltre, qualora gli esiti della caratterizzazione ambientale escluderanno la sussistenza di contaminazioni, gran parte del materiale di risulta dagli scavi sarà riutilizzato allo stato naturale

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 3 di 25
---	--------------------------------------	---	---

nell'ambito dello stesso cantiere, rientrando in tal caso nel campo di applicazione dell'art. 185 del DLgs 152/2006 e s.m.i. Solo le eccedenze verranno IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-08).

Per i rifiuti derivanti dalle attività di cantiere si dovrà essere informati circa le quantità e della loro possibilità di essere recuperate e riciclate dagli appaltatori e subappaltatori.

	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 4 di 25
--	--------------------------------------	---	---

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO

2.1. Interventi da eseguirsi

L'impianto eolico di progetto è costituito da 11 aerogeneratori da 6 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva installata di 66 MW.

Nel dettaglio, il progetto prevede la realizzazione/installazione di:

- 11 aerogeneratori;
- 11 cabine di trasformazione poste all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- Opere di fondazione degli aerogeneratori;
- 11 piazzole di montaggio che, in alcuni casi, presentano in adiacenza piazzole temporanee di stoccaggio;
- Opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- 2 aree temporanea di cantiere;
- Nuova viabilità per una lunghezza complessiva di circa 4,35 km;
- Viabilità esistente da adeguare per garantire, ove necessario, una larghezza minima di 5 m, i dovuti raggi di curvatura e la dovuta consistenza del fondo viario;
- Interventi puntuali di adeguamento della viabilità esistente esterna ed interna al parco;
- Un cavidotto interrato interno in alta tensione a 36 kV per il collegamento tra gli aerogeneratori e tra quest'ultimi e la cabina di raccolta - lunghezza scavo circa 15,10 Km;
- Una cabina di raccolta con relative opere di accesso e sistemazione esterna;
- Un cavidotto interrato esterno in alta tensione a 36 kV di lunghezza pari a 1,3 km per il trasferimento dell'energia dalla cabina di raccolta alla nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione a 150/36 kV della RTN;
- Una nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione a 150/36 kV della RTN da inserire in doppio entra-esce alle due linee RTN 150 kV "Buseto Palizzolo - Fulgatore" e "Buseto Palizzolo – Castellammare Golfo" previa realizzazione di:
 - nuovo elettrodotto RTN a 150 kV di collegamento tra la SE Buseto e la Cabina Primaria di Ospedaletto;
 - nuovo elettrodotto RTN 220 kV "Fulgatore – Partinico", di cui al Piano di Sviluppo Terna;
 - ampliamento della SE RTN 220/150 kV di Fulgatore.

la nuova stazione elettrica RTN e le relative opere di rete di connessione alla rete sono incluse anche nel progetto di altro produttore anch'esso in iter autorizzativo;

- Dismissione a fine cantiere di tutte le opere temporanee ed interventi di ripristino e rinaturalizzazione delle aree non necessarie alla gestione dell'impianto.

L'energia prodotta da ogni singolo aerogeneratore viene trasformata in AT a 36 kV dalla cabina di trasformazione posta alla base della torre stessa. Linee in cavo interrato a 36 kV, costituenti il cosiddetto "cavidotto interno", collegheranno fra loro i diversi aerogeneratori e, quindi, proseguiranno verso la cabina di

	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 5 di 25
--	--------------------------------------	---	---

raccolta da realizzare sul territorio del comune di Erice. A partire dalla cabina di raccolta, un'unica linea in cavo interrato a 36 kV, definito come "cavidotto esterno", trasferirà l'energia prodotta dall'impianto verso il punto di allaccio alla rete rappresentato da una nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione a 150/36 kV della RTN da inserire in doppio entra- esce alle due linee RTN 150 kV "Busetto Palizzolo - Fulgatore" e "Busetto Palizzolo – Castellammare Golfo" previa realizzazione di opere di rete dettagliate nella STMG.

Per la realizzazione dell'impianto sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- **Opere civili:** plinti di fondazione delle macchine eoliche; realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, ampliamento ed adeguamento della rete viaria esistente e realizzazione della viabilità interna all'impianto; realizzazione dell'area temporanea di cantiere e dell'area di trasbordo; realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici; realizzazione della stazione elettrica di trasformazione e delle opere di connessione, realizzazione delle opere civili per la connessione.
- **Opere impiantistiche:** installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di trasformazione dell'energia prodotta; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione. Realizzazione degli impianti di terra delle turbine. Realizzazione delle opere elettriche ed elettromeccaniche per la stazione elettrica di trasformazione, per le opere di connessione, e per la connessione alla rete.

2.2. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore

L'aerogeneratore è una macchina rotante che trasforma l'energia cinetica del vento in energia elettrica ed è essenzialmente costituito da una torre, dalla navicella e dal rotore.

Nel dettaglio, le pale sono fissate su un mozzo, e nell'insieme costituiscono il rotore; il mozzo, a sua volta, è collegato alla trasmissione attraverso un supporto in acciaio con cuscinetti a rulli a lubrificazione continua. La trasmissione è collegata al generatore elettrico con l'interposizione di un freno di arresto.

Tutti i componenti sopra menzionati, ad eccezione, del rotore e del mozzo, sono ubicati entro una cabina, detta navicella, in carpenteria metallica di ghisa-acciaio ricoperta in vetroresina la quale, a sua volta, è sistemata su un supporto-cuscinetto, in maniera da essere facilmente orientata secondo la direzione del vento. Oltre ai componenti su elencati, vi è un sistema di controllo che esegue, il controllo della potenza ruotando le pale intorno al loro asse principale, ed il controllo dell'orientamento della navicella, detto controllo dell'imbardata, che permette l'allineamento della macchina rispetto alla direzione del vento.

Il rotore è tripala a passo variabile in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro di diametro pari a 162 metri, posto sopravvento al sostegno, con mozzo rigido in acciaio. Altre caratteristiche salienti sono riassunte nella tabella a seguire.

La torre è di forma tubolare tronco conico in acciaio. L'altezza al mozzo è pari a 125 metri. La struttura internamente è rivestita in materiale plastico ed è provvista di scala a pioli in alluminio per la salita.

	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 6 di 25
--	--------------------------------------	---	---

Le indicazioni tecniche dell'aerogeneratore descritto sono indicative ad una sola tipologia di prodotto in commercio e pertanto sono da intendersi qualitativamente. Fermo restando gli impatti ambientali è possibile che sia scelto per l'esecuzione dell'opera un modello differente.

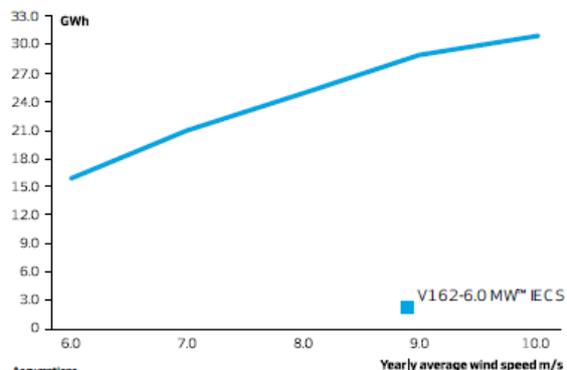
Altre caratteristiche salienti sono riassunte nella tabella a seguire.

POWER REGULATION	Pitch regulated with variable speed
OPERATING DATA	
Rated power	6,000kW
Cut-in wind speed	3m/s
Cut-out wind speed*	25m/s
Wind class	IEC S
Standard operating temperature range from -20°C to +45°C	
*High Wind Operation available as standard	
**Subject to different temperature options	
SOUND POWER	
Maximum	104.3dB(A)**
***Sound Optimised Modes available dependent on site and country	
ROTOR	
Rotor diameter	162m
Swept area	20,612m ²
Aerodynamic brake	full blade feathering with 3 pitch cylinders
ELECTRICAL	
Frequency	50/60Hz
Converter	full scale
GEARBOX	
Type	two planetary stages
TOWER	
Hub height	119m (IEC S/DIBt S), 125m (IEC S), 149m (IEC S), 166m (IEC S), 169m (DIBt S)

TURBINE OPTIONS

- Condition Monitoring System
- Oil Debris Monitoring System
- Service Personnel Lift
- Low Temperature Operation to -30°C
- Vestas Ice Detection™
- Vestas Anti-Icing System™
- Vestas IntelliLight*
- Vestas Shadow Detection System
- Aviation Lights
- Aviation Markings on the Blades
- Fire Suppression System
- Vestas Bat Protection System
- Lightning Detection System
- Load Optimised Modes

ANNUAL ENERGY PRODUCTION



Assumptions:
 One wind turbine, 100% availability, 0% losses, k factor = -2,
 Standard air density = 1.225, wind speed at hub height

Sistema elettrico

Tutti i pezzi che compongono la struttura della torre, il rotore, il generatore, il trasformatore e tutti i materiali necessari ai collegamenti elettrici arrivano in sito già pronti per essere montati.

Piccole quantità di rifiuti possono determinarsi per gli imballaggi che contengono bulloni, morsettiere, caverterie, ecc...che di fatto saranno riciclati o riutilizzati in cantiere.

2.3. Fondazione aerogeneratore

Per ciascuno degli aerogeneratori si prevedono plinti di forma geometrica divisibile in tre solidi di cui il primo è un cilindro (corpo 1) con un diametro di **25.00m** e un'altezza di **0.75m**, il secondo (corpo 2) è un tronco di cono

	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 7 di 25
--	--------------------------------------	---	---

con diametro di base pari a **25.00m**, diametro superiore di **7.20m** e un'altezza pari a **1.75m**; il terzo corpo (corpo 3) è un cilindro con un diametro di **7.20m** e un'altezza di **1.00m**; infine nella parte centrale del plinto, in corrispondenza della gabbia tirafondi, si individua un tronco di cono con diametro di base pari a **6.6m**, diametro superiore pari a **6.00m** e altezza pari a **0.30m**.

Di seguito si riporta una sezione della fondazione e una tabella con le caratteristiche dimensionali.

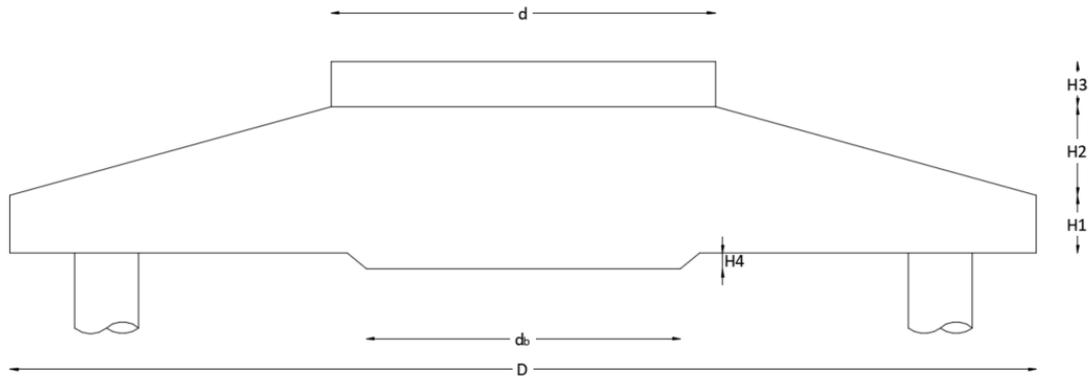


Figura 1 – Schema plinto di fondazione

SIMBOLO	DIM	U.M.
D	25,00	m
d	7,20	m
d_b	6,00	m
H1	0,75	m
H2	1,75	m
H3	1,00	m
H4	0,30	m
H_{tot}	3,50	m
Volume plinto	809,00	m ³

Si rimanda in ogni caso al progetto esecutivo per maggiori dettagli e per la definizione precisa della forma e della tipologia di fondazione per ogni torre.

Gli scarti e i materiali di esubero provenienti dalla realizzazione delle opere di fondazione sono principalmente:

- *Terreno allo stato naturale provenite dagli scavi;*

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 8 di 25
---	--------------------------------------	---	---

2.4. Piazzola di montaggio e di stoccaggio

Per consentire il montaggio dell'aerogeneratore è prevista la realizzazione di una piazzola di montaggio le cui dimensioni sono state ridotte agli ingombri minimi per poter limitare le occupazioni di superficie e le incidenze sulle colture preesistenti, prevedendo per le torri A07, A10 e A11 modalità di montaggio degli aerogeneratori "just in time", ovvero senza stoccaggio delle componenti di maggiore ingombro come ad esempio le pale, mentre per gli altri aerogeneratori la realizzazione di piazzole di stoccaggio delle pale. Le piazzole di montaggio avranno una sagoma rettangolare di ingombro pari a circa 77 m x 36 m ed includeranno il plinto di fondazione dell'aerogeneratore. In corrispondenza di ogni piazzola di montaggio, è prevista la realizzazione delle opere temporanee per il montaggio del braccio gru, costituite da piazzole ausiliare dove si posizioneranno le gru di supporto e una pista lungo la quale verrà montato il braccio della gru principale.

La realizzazione della piazzola di montaggio, ove è previsto l'appoggio della gru principale, verrà realizzata secondo le seguenti fasi:

- Asportazione di un primo strato di terreno dello spessore di circa 50 cm che rappresenta l'asportazione dello strato di terreno vegetale;
- Asportazione dello strato inferiore di terreno fino al raggiungimento della quota del piano di posa della massicciata stradale;
- 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 con materiale di risulta del cantiere;
- Compattazione del piano di posa della massicciata;
- Posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- 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.
- 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.

Una procedura simile verrà seguita anche per la realizzazione delle piazzoline ausiliari e per le piazzole di stoccaggio delle pale ove previste. Per quest'ultime la finitura con pacchetto 40 + 10 sarà prevista solo in corrispondenza dei punti di appoggio a terra delle pale. Al termine dei lavori la piazzola di montaggio verrà mantenuta anche per la gestione dell'impianto mentre le piazzoline montaggio gru e le piazzole di stoccaggio verranno totalmente dismesse e le aree verranno restituite ai precedenti usi agricoli.

In analogia con quanto avviene all'estero non sarà realizzata nessuna opera di recinzione delle piazzole degli aerogeneratori, né dell'intera area d'impianto. Ciò è possibile in quanto gli accessi alle torri degli aerogeneratori e alla stazione di utenza sono adeguatamente protetti contro eventuali intromissioni di personale non addetto.

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI^{SRL}	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 9 di 25
--	--------------------------------------	---	---

Gli scarti e i materiali di esubero provenienti dalle operazioni di costruzione e ripristino della piazzola di montaggio e stoccaggio sono:

- Terreno allo stato naturale provenite dagli scavi;
- Residui di massicciata delle aree da rinaturalizzare;
- Residui di geotessile.

2.5. Viabilità di accesso ed interventi di adeguamento

Le componenti degli aerogeneratori giungeranno sul sito d'impianto a partire dal porto di Trapani. A partire dall'area di stoccaggio da sistemare nell'area del porto di trapani, i mezzi proseguiranno verso l'area d'impianto seguendo il percorso di seguito descritto:

- Via Dorsale Zir (TP): dall'area di stoccaggio fino a Via Libica (TP);
- Via Libica (TP): da Via Dorsale Zir fino a R.A. A29 Palermo-Mazara;
- R.A. A29 Palermo Mazara: da Via Libica fino a SP 83;
- SP 83: da R.A. A29 Palermo-Mazara fino a SC Gasapre Fodale;
- SC Gaspare Fodale: da SP 83 fino a Via Milo;
- Via Milo: da SC Gaspare Fodale fino a SS 113;

A partire dal SC Gaspare Fondale i mezzi:

- Proseguiranno sulla SS 113 fino all'accesso alle torri A01-A02-A03-A04;
- Imboccheranno la SS113, per proseguire su SP52 e da qui:
 - Continueranno su Contrada Carrubazza fino all'accesso alle torri A05-A10-A11;
 - Continueranno su SP36 fino all'accesso alle torri A06-A07-A08-A09.

Lungo i tracciati seguiti dalle componenti degli aerogeneratori saranno necessari diversi interventi di adeguamento stradale. Complessivamente gli interventi consistono in:

- Rimozione recinzioni;
- Rimozione container;
- Riapertura varchi e by-pass carrai;
- Realizzazione di allargamenti temporanei;
- Rimozione di dissuasori e di segnaletica stradale;
- Rimozione di linee aeree;
- Rimozione totale o parziale di isole spartitraffico;
- Rimozione di guard-rail;
- Rimozione di lampioni pubblica illuminazione e sistemi di video sorveglianza stradale;
- Taglio di rami e vegetazione sporgente;
- Realizzazione di un'area di trasbordo;
- Sistemazione del manto stradale.

In particolare, a partire dalla frazione Rigaletta, lungo la SS113 che verrà seguita per giungere alla posizione delle torri A01-A02-A03-A04 sono previsti interventi di rimozione linee aeree, taglio di rami sporgenti sulla

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 10 di 25
---	--------------------------------------	---	--

carreggiata, realizzazione di un allargamento temporaneo verso la viabilità locale che conduce al sito di installazione delle turbine (rif. interventi di cui alle osservazioni da 14 a 29 nel report trasporti).

Lungo la SP52, che verrà per giungere alla posizione delle torri del gruppo nord, sono previsti interventi di rimozione linee aeree, rimozione temporanea di lampioni per illuminazione pubblica, taglio di rami sporgenti sulla carreggiata, allargamenti temporanei, rimozione di isole spartitraffico e di guardrail (rif. interventi di cui alle osservazioni da 47 a 66.02 nel report trasporti e interventi da 69 a 87).

Lungo Contrada Carrubazza che verrà imboccata dalla SP52 per raggiungere la posizione delle torri A05-A10-A11, si prevedono interventi di rimozione linee aeree, rimozione temporanea di lampioni per la pubblica illuminazione, taglio di alberi aggettanti sulla carreggiata, allargamenti temporanei, sistemazione ove necessario del fondo viario mediante la realizzazione di un nuovo pacchetto stradale di caratteristiche simili a quello delle strade di nuova costruzione di cui si dirà nel paragrafo a seguire. In corrispondenza dei punti in cui la strada esistente attraversa a raso il torrente Menta si valuterà prima dei trasporti, in base alle condizioni idrologiche, se mantenere gli attraversamenti a raso o prevedere un'opera temporanea di attraversamento con posa di tubazioni/scatolari carrabili (rif. interventi di cui alle osservazioni da 67 a 68 nel report trasporti).

Lungo la SP36 che verrà imboccata dalla SP52 per raggiungere la posizione delle torri A06-A07-A08-A09, si prevedono interventi di sistemazione del fondo viario rimuovendo gli avvallamenti ove presenti e ripristinando il manto di usura, taglio di rami sporgenti sulla carreggiata, rimozione linee aeree, rimozione temporanea di lampioni per la pubblica illuminazione, allargamenti temporanei (rif. interventi di cui alle osservazioni da 88 a 110 nel report trasporti).

Gli interventi sulla viabilità esistente prossima all'area d'impianto e consistenti in sistemazione del manto stradale o allargamenti temporanei, sono indicati sulle tavole di progetto. Per l'identificazione di tutti gli interventi si rimanda al report trasporti allegato al progetto (rif. allegato IT-VESLVT-TEN-CIV-TR-01).

Gli scarti e i materiali di esubero provenienti dalle operazioni di adeguamento stradale lungo la viabilità di accesso sono:

- *Terreno allo stato naturale;*
- *Residui di geotessile;*
- *Residui di massicciata;*
- *Fridi di asfalto;*
- *Inerdi da demolizioni di cordoli*
- *Sfridi da rimozione di cavi linee aeree*
- *Ramaglie da taglio rami*

2.6. Strada d'accesso e viabilità di servizio

Gli interventi di realizzazione e sistemazione delle strade di accesso all'impianto si suddividono in due fasi:

FASE 1 – STRADE DI CANTIERE (sistemazioni provvisorie)

FASE 2 – STRADE DI ESERCIZIO (sistemazioni finali)

Nella definizione del layout dell'impianto si sfrutta al massimo la viabilità esistente sul sito (carrarecce sterrate, piste, sentieri ecc.). La viabilità interna all'impianto risulterà, pertanto, costituita dall'adeguamento delle strade esistenti, integrata da tratti di strade da realizzare ex-novo per poter raggiungere la posizione di ogni aerogeneratore.

	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 11 di 25
--	--------------------------------------	---	--

La viabilità esistente interna all'area d'impianto, in gran parte da adeguare, è costituita dalla maggiorparte delle strade che saranno interessate dall'attraversamento del cavidotto (interno ed esterno) e comprende un'ampia ramificazione di strade facenti parte dei tre comuni di interesse dell'impianto, Buseto Palizzolo, Erice e Valderice, tutti ricadenti nel territorio provinciale di Trapani, nella parte settentrionale della Sicilia. Alcune strade sono asfaltate altre, più periferiche e per lo più a servizio della viabilità locale, sono sterrate.

Ai fini della realizzazione dell'impianto si renderanno necessari interventi di adeguamento della viabilità esistente consistenti nella sistemazione del fondo viario, adeguamento della sezione stradale e dei raggi di curvatura, ripristino della pavimentazione stradale con finitura in stabilizzato. Complessivamente è prevista l'adeguamento di circa 10,56 km di viabilità esistente.

A partire dalla viabilità esistente è prevista la realizzazione della nuova viabilità per raggiungere la posizione delle torri.

Complessivamente, le strade di nuova realizzazione, che integreranno la viabilità esistente, si svilupperanno per lo più in corrispondenza degli aerogeneratori; quindi, costituiranno le strade di accesso ad essi, ed avranno lunghezze e pendenze delle livellette tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto, tra l'altro ridotte data la configurazione pianeggiante delle aree interessate (Rif. Elab. Sezione 6 - Progetto Stradale). Complessivamente si prevede la realizzazione di 3,37 km di nuova viabilità.

Gli interventi di adeguamento della viabilità esistente e di quelli di nuova viabilità, oltre ad esseri funzionali alla realizzazione e gestione dell'impianto di progetto, miglioreranno sicuramente anche la fruibilità dell'area con indiscussi benefici anche per i coltivatori dei fondi.

La sezione stradale, con larghezza medie di 5,00 m, sarà in massiciata tipo "Mac Adam" similmente alle carrarecce esistenti e sarà ricoperta da stabilizzato ecologico del tipo "Diogene", realizzato con granulometrie fini composte da frantumato di cava. Per ottimizzare l'intervento e limitare i ripristini dei terreni interessati, la viabilità di cantiere di nuova realizzazione coinciderà con quella definitiva di esercizio.

FASE 1

Durante la fase di cantiere è previsto l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione dei nuovi tracciati stradali. La viabilità dovrà essere capace di permettere il transito nella fase di cantiere delle autogru necessarie ai sollevamenti ed ai montaggi dei vari componenti dell'aerogeneratore, oltre che dei mezzi di trasporto dei componenti stessi dell'aerogeneratore.

La sezione stradale avrà una larghezza variabile al fine di permettere, senza intralcio, il transito dei mezzi di trasporto e di montaggio necessari al tipo di attività che si svolgeranno in cantiere. Sui tratti in rettilineo è garantita una larghezza minima di 5 m. Le livellette stradali seguono quasi fedelmente le pendenze attuali del terreno in modo da limitare i movimenti di terra. Nella fase di progettazione esecutiva, per i tratti a maggiore pendenza, si valuterà in accordo con il fornitore delle turbine e il trasportatore se prevedere la stabilizzazione del fondo viario anche con cementazione temporanea. È garantito un raggio planimetrico di curvatura minimo di 40 m.l.

L'adeguamento o la costruzione ex-novo della viabilità di cantiere garantirà il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali o artificiali oggi esistenti in loco.

Le opere connesse alla viabilità di cantiere saranno costituite dalle seguenti attività:

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 12 di 25
---	--------------------------------------	---	--

- Tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scoticamento per uno spessore medio di 50 cm;
- Formazione della sezione stradale: comprende opere di scavo e rilevati nonché opere di consolidamento delle scarpate e dei rilevati nelle zone di maggiore pendenza;
- Formazione del sottofondo: è costituito dal terreno, naturale o di riporto, sul quale viene messa in opera la soprastruttura, a sua volta costituita dallo strato di fondazione e dallo strato di finitura;
- Posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- Realizzazione dello strato di fondazione: è il primo livello della soprastruttura, ed ha la funzione di distribuire i carichi sul sottofondo. Lo strato di fondazione, costituito da un opportuno misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, deve essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm.
- Realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli poiché non è previsto il manto bituminoso, 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, mentre natura e caratteristiche del misto, modalità di stesa e di costipamento, rimangono gli stessi definiti per lo strato di fondazione.

Con la stessa modalità, verranno realizzati anche gli interventi di allargamento temporaneo.

FASE 2

La fase seconda prevede la regolarizzazione del tracciato stradale utilizzato in fase di cantiere, secondo gli andamenti precisati nel progetto della viabilità di esercizio; prevede altresì il ripristino della situazione ante operam di tutte le aree esterne alla viabilità finale e utilizzate in fase di cantiere nonché la sistemazione di tutti gli eventuali materiali e inerti accumulati provvisoriamente.

L'andamento della strada sarà regolarizzata, e la sezione della carreggiata utilizzata in fase di cantiere sarà di circa 5,00 ml, mentre tutti i cigli dovranno essere conformati e realizzati secondo le indicazioni della direzione lavori, e comunque riutilizzando terreno proveniente dagli scavi seguendo pedissequamente il tracciato della viabilità di esercizio.

Le opere connesse alla viabilità di esercizio saranno costituite dalle seguenti attività:

- Sagomatura della massicciata per il drenaggio spontaneo delle acque meteoriche;
- Modellazione con terreno vegetale dei cigli della strada e delle scarpate e dei rilevati;
- Ripristino della situazione ante operam delle aree esterne alla viabilità di esercizio, delle zone utilizzate durante la fase di cantiere e degli allargamenti temporanei;
- Nei casi di presenza di scarpate o di pendii superiori ad 1/1,5 m si prederanno sistemazioni di consolidamento attraverso interventi di ingegneria naturalistica, in particolare saranno previste solchi con fascine vive e piante, gradinate con impiego di foglia caduca radicata (nei terreni più duri) e cordonate.

Gli scarti e i materiali di esubero provenienti dalle operazioni di costruzione delle strade di cantiere e dagli interventi di adeguamento stradale interni al campo sono:

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI^{SRL}	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 13 di 25
--	--------------------------------------	---	--

- *Terreno allo stato naturale;*
- *Residui di geotessile;*
- *Residui di massicciata;*

2.7. Aree di cantiere e manovra

È prevista la realizzazione di due aree temporanee di cantiere dove si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare. Le aree sono previste in corrispondenza degli aerogeneratori denominato A02 (nel comune di Erice) e sulla strada che porta agli aerogeneratori A08 ed A09 (nel comune di Buseto Palizzolo).

L'area è prevista su siti pressoché pianeggianti e tali da limitare il più possibile i movimenti terra.

Le aree di cantiere saranno realizzate mediante la pulizia e lo spianamento del terreno e verranno finite con stabilizzato. L'area nel comune di Erice è di circa 5076 mq, mentre quella ricadente nel comune di Buseto Palizzolo è di circa 4850 mq. Entrambe saranno temporanee ed al termine del cantiere verranno dismesse.

Gli scarti e i materiali di esubero provenienti dalle operazioni di costruzione dell'area di cantiere:

- *Terreno allo stato naturale;*
- *Residui di geotessile.*
- *Residui di massicciata.*

2.8. Collegamenti elettrici

Si dovranno realizzare le seguenti connessioni interrate:

- Collegamenti 36 kV tra gli aerogeneratori e tra questi e la cabina di raccolta;
- Collegamento 36 kV tra la cabina di raccolta e la futura stazione RTN;

Salvo casi in cui è prevista la risoluzione di interferenze, la sequenza di posa dei vari materiali costituenti i cavi AT, partendo dal fondo dello scavo, sarà la seguente:

- i cavi saranno posati ad una profondità standard minima di -1,0 m circa (quota piano di posa), su di un letto di sabbia o di cemento magro dallo spessore di 5 cm circa;
- i cavi saranno ricoperti sempre con il medesimo tipo di sabbia o cemento magro, per uno strato di circa 30 cm, all'intero del quale sarà posato anche il tritubo contenente la fibra ottica ed eventualmente la corda di rame per la messa a terra;

La restante parte della trincea sarà riempita con materiale di risulta e/o di riporto, di idonee caratteristiche. Nel caso di passaggio su strada, i ripristini della stessa (sottofondo, binder, tappetino, ecc.) saranno realizzati in conformità a quanto indicato nelle prescrizioni degli enti proprietari della strada (Comune, Provincia, ANAS, ecc.);

- I cavi saranno segnalati mediante rete in P.V.C. rosso, da collocare al di sopra dello strato di sabbia. Ulteriore segnalazione sarà realizzata mediante la posa di nastro monitor da posizionare a circa metà altezza della trincea;
- Nel caso in cui il collegamento delle guaine sarà realizzata secondo lo schema in "Single Point Bonding" o "Single Mid Point Bonding" insieme al cavo alta tensione sarà posato un cavo di terra (in

	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 14 di 25
--	--------------------------------------	---	--

questo caso il sistema di messa a terra degli schermi è Solid Bonding, ergo questo conduttore in rame non è presente);

- All'interno della trincea è prevista l'installazione di n°1 Tritubo Ø 50 mm entro il quale potranno essere posati cavi a Fibra Ottica e/o cavi telefonici/segnalamento.

Lungo tutto lo scavo dei collegamenti tra gli aerogeneratori e tra questi sarà posata una corda in rame nudo di sezione 50 mm² per la messa a terra dell'impianto. Nel dettaglio le sezioni di posa del cavidotto sono riportate nell'elaborato di progetto IT-VESLVT-TEN-PRO-DW-14 "Sezioni tipo cavidotto AT".

Gli scarti ed i materiali di risulta dovuti alla costruzione dei collegamenti elettrici interrati sono:

- *Bobine di legno su cui sono avvolti i cavi, che sono completamente riutilizzabili e rese al produttore degli stessi;*
- *Sfidi di tubazioni e di altre componenti in materiale plastico;*
- *Terreno proveniente dall'esecuzione degli scavi;*
- *Fresati di asfalto;*
- *Massicciata di sottofondo stradale;*
- *Sfridi di cavidotto e di corda di rame che si precisa fin da ora saranno completamente riutilizzate e/o riciclate e che pertanto non comportano la produzione di rifiuti.*

Alle altre componenti che serviranno alla posa dei cavidotti, giungeranno in cantiere nelle quantità strettamente necessarie al loro utilizzo, senza generare in linea generale rifiuti.

2.9. Cabina di raccolta

La cabina di raccolta si pone come interfaccia tra l'impianto eolico e la futura stazione RTN. Essa insiste su un'area recintata di 22,20 x 12,80 m e presenta le dimensioni planimetriche di 14 x 4,10 per un'altezza fuori terra del corpo di fabbrica pari a 4,10 m e un piano interrato di 4,10 m. Essa si compone di tre ambienti adiacenti, ma non comunicanti con ingresso indipendente:

1. Locale controllo;
2. Locale quadri AT 36 kV;
3. Locale TR

Per i riferimenti grafici si rimanda all'elaborato di progetto IT-VESLVT-TEN-ELE-DW-03 "Particolare Edifici".

Secondo la soluzione di progetto la cabina è prevista a circa 2,3 km dal primo blocco di aerogeneratori (A01 – A02 – A03 – A04) mentre dista circa 2,8 km dagli altri due blocchi più a Nord (A05 – A10 – A11 e A06 – A07 – A08 – A09)

La soluzione di progetto verrà approfondita durante la fase esecutiva. Allo stato attuale della progettazione si prevede che la struttura della cabina possa essere realizzata nelle seguenti modalità:

- Tipologia prefabbricata con struttura monolitica in calcestruzzo armato vibrato autoportante completa di porte di accesso, infissi e griglie di aerazione.
- Tipologia gettata in opera con struttura a travi e pilastri.

In ogni caso valgono le seguenti specifiche per le opere di completamento:

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 15 di 25
---	--------------------------------------	---	--

Le pareti esterne di tamponamento dovranno essere costituite da pannellature modulari, di spessore non inferiore ai 20 cm, del tipo orizzontale monolitico in C.A.V., aventi la faccia interna in cemento naturale liscio. Queste dovranno essere appoggiate su apposite travi porta pannelli o sui collari dei plinti; non è ammesso l'appoggio indiretto sulla struttura fondazionale.

Le pareti interne, di separazione tra il locale TR e il locale quadri, dovranno essere realizzate in C.A.V, adeguatamente armato e di spessore non inferiore a 10 cm, dovranno essere trattate con intonaco murale plastico. Queste dovranno avere resistenza al fuoco REI 120. e dovranno estendersi per tutta l'altezza interna dell'edificio (fino a sotto copertura).

La copertura dovrà essere costituita da un solaio di tipo alveolare o solaio in polistirene espanso e dovrà essere completata con una impermeabilizzazione, costituita da guaina o pannelli sandwich coibentati.

La pavimentazione nel locale quadri dovrà essere del tipo modulare sopraelevata con piano di appoggio costituito da una soletta in CLS a superficie regolare e perfettamente piana trattata superficialmente antipolvere. Il pavimento dovrà essere dimensionato per sopportare un carico concentrato di 50 kN/m² ed un carico uniformemente distribuito non inferiore a 5 kN/m².

Sul pavimento dovranno essere predisposte apposite finestre per il passaggio dei cavi in arrivo a 36 kV completo di botola di accesso al vano cavi.

Le porte esterne dovranno essere costituite da uno o più battenti mobili e avere dimensioni 1200x2500-2700 (H) mm; dovranno essere dotate di serratura di sicurezza a tre punti di chiusura, anche con maniglioni antipanico e le griglie di aerazione saranno il tipo standard di dimensioni 1200x500 (H) mm. I materiali da utilizzare sono o vetroresina stampata, o lamiera, ignifughe ed autoestinguenti.

La cabina sarà installata su un'area che verrà sistemata con finitura in misto granulare e sarà opportunamente recintata. L'ungo la recinzione è previsto un cancello carraio. L'accesso alla cabina avverrà dalla SP36 a partire dalla quale è prevista la realizzazione di una pista di servizio.

Gli scarti ed i materiali di risulta dovuti alla costruzione della cabina di raccolta sono per lo più legati ai movimenti di terra che saranno gestiti nel Piano Di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo. Sono prevedibili anche rifiuti (essenzialmente sfridi) che provengono dall'installazione delle opere impiantistiche.

- *Terreno allo stato naturale di risulta dagli scavi.*
- *Inerti da costruzione*
- *Imballaggi di diversa origine*
- *Sfidi di tubazioni in PVC*
- *Sfidi di caverteria.*

Per quanto riguarda il manto di finitura della strada di accesso, si fa presente che la massicciata arriverà in cantiere nelle quantità già necessarie alla realizzazione dell'opera per cui non si determineranno residui e rifiuti.

2.10. Considerazioni sulle aree di cantiere

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI^{SRL}	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 16 di 25
--	--------------------------------------	---	--

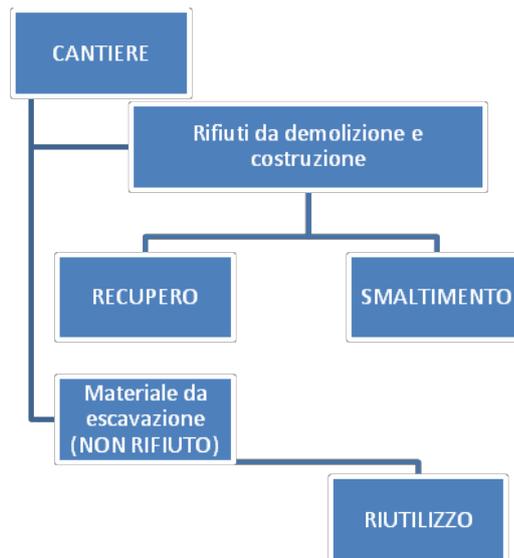
Nel fare uso di macchine per le movimentazioni di terra e per la realizzazione delle opere di progetto, va considerata la possibilità di sversamenti di carburanti, sia dai mezzi che da eventuali depositi di cantiere.

Durante la costruzione dell'impianto, le aree di cantiere andranno sottoposte a monitoraggio continuo al fine di individuare eventuali rilasci accidentali e, quindi, di provvedere al tempestivo smaltimento di zolle di terra contaminate.

	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 17 di 25
--	--------------------------------------	---	--

3. GESTIONE DEI MATERIALI E RIFIUTI DI RISULTA DALLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO

Nello schema seguente è presentato uno schema tipo riportante la tipologia di rifiuti che si produrranno nel cantiere da avviare.



In genere, nelle attività di demolizione e costruzione di edifici e di infrastrutture si producono dei rifiuti che possono essere suddivisi in:

- Rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione - aventi codici CER 17 XX XX;
- Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio) aventi codici CER 15 XX XX;
- Componenti riusabili/recuperabili (nel caso in esame sostanzialmente cavi elettrici) che, pertanto, non sono rifiuti.

Alcune quantità che derivano dalle attività di cantiere non sono necessariamente rifiuti. Gli sfridi di cavi elettrici e le bobine di avvolgimento ad esse relativi verranno totalmente recuperati o riutilizzati, per cui tali materiali non sono da considerarsi rifiuto.

Il terreno escavato proveniente dalla attività di cantiere verrà riutilizzato quasi totalmente in sito, prevedendo il conferimento a discarica delle sole eventuali eccedenze e mai del terreno vegetale.

In conformità a quanto stabilito al Titolo II della parte quarta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., nella gestione degli imballaggi saranno perseguiti gli obiettivi di "riciclaggio e recupero", prevedendo lo smaltimento in discarica solo nel caso in cui tali obiettivi non possono essere perseguiti (tipo nel caso di imballaggi contaminati).

Di seguito viene resa la categoria dei materiali/rifiuti che saranno prodotti nel cantiere, sia in relazione all'attività di costruzione che relativamente agli imballaggi.

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 18 di 25
---	--------------------------------------	---	--

RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE		
CODICE CER	SOTTOCATEGORIA	DENOMINAZIONE
17 01 01	<i>cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche</i>	cemento
17 02 01	<i>legno, vetro e plastica</i>	Legno
17 02 03		plastica
17 03 02	<i>Miscela bituminosa, catrame di carbone e prodotti contenente catrame</i>	Miscela bituminosa diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 04 01	<i>metalli (incluse le loro leghe)</i>	rame, bronzo, ottone
17 04 02		alluminio
17 04 05		ferro e acciaio
17 04 11		cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
17 05 04	<i>Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio</i>	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)		
CODICE CER	SOTTOCATEGORIA	DENOMINAZIONE
15 01 01	<i>imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)</i>	imballaggi in carta e cartone
15 01 02		imballaggi in plastica
15 01 03		imballaggi in legno
15 02 02*	<i>assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi</i>	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi
15 02 03		assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 19 di 25
---	--------------------------------------	---	--

CODICE CER	SOTTOCATEGORIA	DENOMINAZIONE
02 01 04	<i>Rifiuti di plastica (esclusi imballaggi)</i>	Tubi per irrigazione, manichette deteriorati (PE, PVC, PRFV)

RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA		
CODICE CER	SOTTOCATEGORIA	DENOMINAZIONE
20 02 01	<i>rifiuti di giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)</i>	Rifiuti biodegradabili

3.1. Materiali di risulta da scavi e sbancamenti

La maggior parte dei materiali che vengono prodotti dalle operazioni di costruzione dell'impianto eolico sono relativi alle terre di risulta dagli scavi. Si prevede di utilizzare queste quantità quasi completamente nell'ambito del cantiere e del sito di impianto come specificato nel Piano di Utilizzo Preliminare, previo accertamento di assenza di contaminazioni. I volumi provenienti dagli scavi verranno depositati temporaneamente nei pressi delle aree di scavo in attesa del loro riutilizzo.

Solo gli eventuali volumi eccedenti di terreno non vegetale che non verranno riutilizzati in sito verranno smaltiti come rifiuto non pericoloso in discarica autorizzata (codice CER 17 05 04) o conferiti a centro di recupero.

3.2. Gestione degli inerti da costruzione

La normativa di settore auspica che tutti i soggetti che producono materiale derivante da lavori di costruzione e demolizione, comprese le costruzioni stradali, adottino tutte le misure atte a favorire la riduzione di rifiuti da smaltire in discarica, attraverso operazioni di reimpiego degli inerti, previa verifica della compatibilità tecnica al riutilizzo in relazione alla tipologia dei lavori previsti.

In particolare, gli inerti potranno essere utilizzati sia per la formazione di rilevati sia per la formazione di sottofondo per strada e piazzola di montaggio.

Al termine dei lavori è previsto il restringimento delle aree e degli allargamenti viari non necessari alla gestione dell'impianto, la dismissione delle aree di cantiere e di trasbordo e la dismissione delle piazzole di stoccaggio, piazzoline ausiliarie e piste per il montaggio del braccio gru. Se necessario, la massicciata che deriverà da tale operazione verrà utilizzata per il ricarico delle strade e piazzole di regime, altrimenti si provvederà al conferimento a discarica.

 	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 20 di 25
---	--------------------------------------	---	--

3.3. Materiali di risulta dalle operazioni di montaggio delle componenti tecnologiche

Per l'installazione delle componenti tecnologiche all'interno della cabina di raccolta si produrranno modeste quantità di rifiuti costituiti per lo più dagli imballaggi con cui le componenti vengono trasportate al sito d'installazione.

Per la predisposizione dei collegamenti elettrici e dalla rimozione di tratti di linee aeree per il trasporto dei mezzi si produrranno quantità di sfridi di cavo. Questi saranno eventualmente smaltiti in discarica direttamente dall'appaltatore deputato al montaggio delle apparecchiature stesse, o come quasi sempre accade saranno riutilizzati dallo stesso appaltatore.

Per quanto riguarda le bobine in legno su cui sono avvolti i cavi, queste verranno totalmente riutilizzate e recuperate, per cui non costituiranno rifiuto.

3.4. Imballaggi

Gli imballaggi andranno destinati preferibilmente al recupero e al riciclaggio prevedendo lo smaltimento in discarica solo nel caso in cui non sussisteranno i presupposti per poter perseguire tali obiettivi (tipo nel caso in cui gli imballaggi saranno contaminati o imbrattati da altre sostanze).

3.5. Materiali plastici

Il materiale plastico di qualunque genere non contaminato, gli sfridi di tubazioni in PE per la realizzazione dei cavidotti, e gli avanzi del geotessuto, sono destinati preferibilmente al riciclaggio.

Lo smaltimento in discarica andrà previsto solo nei casi in cui non sussisteranno i presupposti per poter perseguire tale obiettivo (tipo nel caso in cui i materiali siano contaminati o imbrattati da altre sostanze). Tali materiali verranno smaltiti in discarica direttamente dall'appaltatore deputato alle operazioni ripristino finale delle aree di cantiere.

3.6. Altro materiale da attività di cantiere

Durante le operazioni di cantiere, per effetto del transito di automezzi o dello stoccaggio di materiale, è possibile il rilascio accidentale di carburante o altre sostanze che possono contaminare zolle di terreno. Per tale motivo, le aree di cantiere andranno continuamente monitorate e nel caso in cui si rileveranno zolle accidentalmente contaminate, queste andranno repentinamente rimosse e smaltite come rifiuto pericoloso (codice CER 17 05 03*).

Le operazioni di montaggio richiederanno l'uso di stracci, indumenti protettivi, materiali assorbenti che andranno conferiti in discarica classificando gli stessi come rifiuto pericoloso (CER 15 02 02*) o non pericoloso (CER 15 02 03) a seconda di se risulteranno contaminati o meno.

Alcuni adeguamenti stradali richiederanno il taglio di rami aggettanti sulla sede stradale che verranno conferiti a discarica autorizzata (codice CER 20 02 01).

3.7. Fresato di asfalto

Il fresato di asfalto derivante dalla posa del cavidotto su viabilità asfaltata o da interventi di

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 21 di 25
---	--------------------------------------	---	--

adeguamento stradale verrà conferito presso discarica autorizzata (Codice CER 17 03 02) o anche presso centri di recupero di materiali bituminosi.

3.8. Destinazione ultima dei rifiuti prodotti durante la fase di cantiere

La tabella a seguire riporta in sintesi la destinazione ultima per ogni tipologia di rifiuto prodotto durante la fase di cantiere.

TIPOLOGIA DI RIFIUTO/SOTTOPIRODOTTO DI LAVORAZIONE	MODALITA' DI SMALTIMENTO/RECUPERO/RIUSO
1. Terre e rocce da scavo	Si prevede di utilizzare il materiale escavato nello stesso sito di produzione previa accertamento dell'assenza di contaminazione. Gli esuberi verranno conferiti presso discarica. Per dettagli si rimanda al Piano di Utilizzo Preliminare.
2. Inerti da costruzione e massicciata	La massicciata derivante dalle operazioni di dimissione delle aree temporanee di cantiere verrà utilizzata, se necessario, per ricaricare il piano di finitura di strade e piazzole a regime. Gli esuberi verranno conferiti a discarica.
3. Inerti da demolizione	Il materiale proveniente da eventuali demolizioni verrà smaltito in discarica autorizzata date le quantità molto ridotte di materiale, secondo i codici CER 17 01 01 e 17 04 05. In alternativa si può prevedere il riutilizzo previo trattamento in centri specializzati.
4. Fresato di asfalto	Verrà conferito presso discarica autorizzata (Codice CER 17 03 02) o anche presso centri di recupero di materiali bituminosi
5. Imballaggi	In conformità a quanto stabilito al Titolo II della parte quarta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., nella gestione degli imballaggi devono essere perseguiti gli obiettivi di "riciclaggio e recupero", prevedendo lo smaltimento in discarica solo nel caso in cui tali obiettivi non possono essere perseguiti (tipo nel caso di imballaggi contaminati da sostanze pericolose).
6. Materiale plastico	Il materiale plastico (ad esempio tubazioni in PVC, membrane impermeabili, geotessile) va destinato preferibilmente al riciclaggio. Lo smaltimento in discarica andrà previsto solo nei casi in cui non sussisteranno i presupposti per poter perseguire tale obiettivo (tipo nel caso in cui i materiali siano contaminati o imbrattati da altre sostanze, come per il pavirock).
7. Sfridi	Gli sfridi di diversa origine andranno sempre conferiti presso discarica autorizzata ad eccezione degli sfridi di conduttori in rame che potranno essere sottoposti a riutilizzo o riciclaggio. Per gli sfridi di materiale plastico già si è detto al punto 6.
8. Rifiuti pericolosi	Gli eventuali rifiuti pericolosi, contrassegnati dall'asterisco (*) vanno smaltiti presso discarica autorizzata preposta alla raccolta di rifiuti pericolosi.
9. Ramaglie	Le ramaglie derivanti dal taglio di rami aggettanti sulla sede stradale che verranno conferiti a discarica autorizzata (codice CER 20 02 01).

	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 22 di 25
--	--------------------------------------	---	--

4. CONSIDERAZIONI SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI

Si riportano a seguire delle considerazioni generali relativi alla gestione dei rifiuti cui attenersi sia in fase di cantiere che durante la normale gestione dell'impianto eolico.

Tempi e modalità di deposito dei rifiuti

I rifiuti una volta prodotti devono essere raccolti e trasportati al sistema di recupero o smaltimento. La normativa nazionale stabilisce in ogni caso le modalità con le quali possa essere effettuato il "deposito temporaneo". Ai punti 2, 3 e 4 della lettera bb) dell'art. 183 del DLgs 152/2006 è stabilito quanto segue:

1. I rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti:
 - con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
 - quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi;
 - in ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
2. Il "deposito temporaneo" deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
3. Devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

Per il progetto in esame durante la fase di cantiere, salva diversa esigenza, si provvederà allo smaltimento dei rifiuti all'atto della loro produzione o in tempi abbastanza rapidi evitando di prolungare il deposito degli stessi e l'occupazione di spazi e superfici.

In fase di gestione, data l'irrisoria produzione di rifiuti il deposito avverrà secondo i dettami di legge richiamati.

Raccolta e trasporto dei rifiuti

La raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti presso i centri autorizzati deve essere affidato sempre a ditte o imprese specializzate.

In ossequio a quanto previsto dall'art. **188-bis** del DLgs 152/2006, come si dirà anche nel paragrafo successivo, deve essere garantita la tracciabilità dei rifiuti fino alla destinazione finale.

A tal fine, la gestione dei rifiuti deve avvenire nel rispetto degli obblighi istituiti attraverso il controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) ovvero attraverso l'obbligo della detenzione dei registri di carico e scarico nonché del formulario di identificazione dei rifiuti.

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 23 di 25
---	--------------------------------------	---	--

Ai sensi del comma 1 dell'articolo 188-ter dello stesso decreto, rientrano tra i soggetti tenuti ad aderire al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) "gli enti e le imprese produttori iniziali di rifiuti speciali pericolosi e gli enti o le imprese che raccolgono o trasportano rifiuti speciali pericolosi". Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia di imballaggio e etichettatura delle sostanze pericolose (rif. comma 4 dell'art.193).

Responsabilità sulla gestione dei rifiuti

Lo smaltimento dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere e di manutenzione è affidato alle imprese incaricate, rispettivamente, per l'esecuzione dei lavori e per gli interventi manutentivi.

Il produttore, in tal caso il proprietario dell'impianto, e le imprese incaricate sono tenuti alla gestione dei rifiuti in ossequio a quanto stabilito dal DLgs 152/2006 e in particolar modo agli aspetti di seguito evidenziati.

Responsabilità della gestione dei rifiuti di cui all'art. 188 del DLgs152/2006.

Le imprese provvedono direttamente al trattamento dei rifiuti, oppure li consegnano ad un intermediario, ad un commerciante, ad un ente o impresa che effettua le operazioni di trattamento dei rifiuti, o ad un soggetto pubblico o privato addetto alla raccolta dei rifiuti, in conformità agli articoli 177 e 179 del DLgs 152/2006.

Il produttore iniziale conserva, in ogni caso, la responsabilità per l'intera catena di trattamento. Se il produttore, l'impresa e gli altri soggetti sono iscritti ed adempiono agli obblighi del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'articolo 188-bis, comma 2, lett. a) del D.Lgs 152/2006, la responsabilità di ogni soggetto è limitata alla rispettiva sfera di competenza stabilita dal predetto sistema.

Le imprese qualora provvedano alla raccolta e al trasporto dei rifiuti, sono tenute a conferire i rifiuti raccolti e trasportati agli impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti ai sensi degli art. 208, 209, 211, 213, 214 e 216 del DLgs 152/2006 e nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 177, comma 4 dello stesso decreto.

Deve essere garantita la tracciabilità dei rifiuti di cui all'art. 188-bis del DLgs 152/2006.

La tracciabilità dei rifiuti avviene:

- nel rispetto degli obblighi istituiti attraverso il sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)

oppure:

- nel rispetto degli obblighi relativi alla tenuta dei registri di carico e scarico nonché del formulario di identificazione di cui agli articoli 190 e 193 del DLgs 152/2006.

 TENPROJECT  INGEGNERIA PROGETTI <small>SRL</small>	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 24 di 25
---	--------------------------------------	---	--

Iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali di cui all'art. 212 del DLgs 152/2006.

L'iscrizione all'Albo è requisito per lo svolgimento delle attività di raccolta e trasporto di rifiuti, di bonifica dei siti, di bonifica dei beni contenenti amianto, di commercio ed intermediazione dei rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi. Sono esonerati da tale obbligo le attività di cui al comma 5 dell'art.212 del DLgs 152/2006

Le imprese che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti, nonché i produttori iniziali di rifiuti pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti pericolosi in quantità non eccedenti trenta chilogrammi o trenta litri al giorno, non sono soggetti alle disposizioni di cui ai commi 5, 6, e 7 dell'art.212 DLgs 152/2006 a condizione che tali operazioni costituiscano parte integrante ed accessoria dell'organizzazione dell'impresa dalla quale i rifiuti sono prodotti. Detti soggetti non sono tenuti alla prestazione delle garanzie finanziarie e sono iscritti in un'apposita sezione dell'Albo in base alla presentazione di una comunicazione alla sezione regionale o provinciale dell'Albo territorialmente competente che rilascia il relativo provvedimento entro i successivi trenta giorni.

Stando alle disposizioni di legge, le imprese incaricate allo svolgimento delle attività di manutenzione dovranno rendere al committente:

- L'adesione al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) ovvero la detenzione dei registri di carico e scarico nonché del formulario di identificazione dei rifiuti di cui agli articoli 190 e 193 del DLgs 152/2006;
- Deve dare evidenza dell'avvenuto smaltimento dei rifiuti secondo le disposizioni di legge e presso impianti regolarmente autorizzati;
- Qualora l'impresa provveda anche alla raccolta e trasporto dei rifiuti deve fornire l'iscrizione all'albo nazionale gestori ambientali.

 	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	IT-VESLVT-TEN-GEN-TR-12 20/6/2022 30/06/2022 00 25 di 25
---	--------------------------------------	---	--

5. CONCLUSIONI

La società proponente vigilerà sulla corretta applicazione delle norme in riferimento alla gestione dei rifiuti prodotti sia in fase di costruzione che in fase di gestione e sarà responsabile dell'applicazione di quanto stabilito nel presente Piano.

Per la gestione delle terre e rocce da scavo, prodotte durante la fase di costruzione, si prevede il massimo riutilizzo in sito previa accertamento dell'assenza di contaminazione.

L'impegno, sia in fase di costruzione che di manutenzione, deve essere quello di ridurre a minimo la produzione di rifiuti.

A seguito della produzione, andranno perseguiti in ordine di priorità il riutilizzo, il recupero, il riciclaggio, e solo, in ultimo, il conferimento a discarica.