

***Sibilla Wind S.r.l.***

**Parco Eolico "Sibilla" sito nei comuni di:  
Canino e Montalto di Castro (VT) - Manciano (GR)**

**Piano di gestione dei rifiuti**

Novembre 2022



Regione LAZIO comuni di:



Canino (VT)



Montalto di Castro (VT)



Regione TOSCANA comune di:



Manciano (GR)

Committente:

**Sibilla Wind S.r.l.**

**Sibilla Wind S.r.l.**

Via Sardegna, 40  
00187 Roma  
P.IVA/C.F. 16422481008

Titolo del Progetto:

**Parco Eolico "Sibilla" sito nei Comuni di:  
Canino e Montalto di Castro (VT) - Manciano (GR)**

Documento:

**Piano di gestione dei rifiuti**

N° Documento:

**IT-VESSIB-TEN-GEN-TR-07**

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**



Rev	Data Revisione	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	NOVEMBRE 2022	Richiesta AU	MMG	PM	NF

# Sommario

<b>Piano Gestione dei Rifiuti.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Premessa.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Descrizione delle opere di progetto e dei materiali di risulta derivanti dalle lavorazioni .....</b>	<b>4</b>
2.1. Sintesi della configurazione dell'impianto .....	4
2.2. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore .....	5
2.3. Fondazioni aerogeneratori .....	5
2.4. Viabilità di accesso.....	6
2.5. Viabilità interna a servizio dell'impianto.....	7
2.6. Piazzole.....	8
2.7. Aree di cantiere e manovra .....	9
2.8. Punto di consegna – stazione elettrica di trasformazione 30/132 kV.....	9
2.9. Collegamenti elettrici .....	11
2.10. Considerazioni sulle aree di cantiere.....	12
<b>3. Gestione dei materiali e rifiuti di risulta provenienti dalle operazioni di costruzione dell'impianto .....</b>	<b>13</b>
3.1. Materiali di risulta da scavi e sbancamenti .....	15
3.2. Gestione degli inerti da costruzione.....	15
3.3. Materiali di risulta dalle operazioni di montaggio delle componenti tecnologiche.....	15
3.4. Imballaggi .....	15
3.5. Materiali plastici .....	16
3.6. Altro materiale da attività di cantiere .....	16
3.7. Fresato di asfalto .....	16
3.8. Ramaglie, alberi e arbusti .....	16
3.9. Destinazione ultima dei rifiuti prodotti durante la fase di cantiere.....	16
<b>4. Considerazioni sulla Gestione dei Rifiuti .....</b>	<b>18</b>
<b>5. Conclusioni .....</b>	<b>20</b>

## Piano Gestione dei Rifiuti

### 1. Premessa

Il progetto descritto nella presente relazione riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da 9 aerogeneratori della potenza di 7.2 MW ciascuno, per una potenza di 64,8 MW da installare nei comuni di Montalto di Castro (VT) e Canino (VT) in località "Parco San Nicola" e "Villa Abbado", con opere di connessione alla rete di trasmissione nazionale ricadenti nel comune di Manciano (GR) in località "Cerquanella". Proponente dell'iniziativa è la società Sibilla Wind Srl.

L'area d'installazione si colloca a nord est del centro di Montalto di Castro da cui dista circa 5 km in linea d'area, e a sud/est del centro di Canino dal quale dista circa 8,5 km in linea d'aria. Nel dettaglio, gli aerogeneratori denominati T01-T03-T04-T05-T06-T07-T08-T09 ricadono sul territorio di Montalto di Castro interessando i fogli catastali n.33-34-55, mentre l'aerogeneratore denominato T02 ricade sul territorio di Canino interessando il foglio catastale n.85. Gli aerogeneratori sono collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato a 30 kV che sarà posato principalmente al di sotto di viabilità esistente di progetto e trasferirà l'energia prodotta dall'impianto alla sottostazione di trasformazione 30/132 kV prevista sul territorio del comune di Montalto di Castro sulla particella n.239 del foglio n.55.

Dalla sottostazione di trasformazione si sviluppa il cavidotto in alta tensione a 132 kV che percorre principalmente il tracciato della viabilità esistente fino a raggiungere la stazione elettrica in condivisione con altri produttori. Quest'ultima sarà collegata in antenna a 132 kV sulla sezione 132 kV della futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV da inserire in entra – esce sulla linea RTN esistente 380 kV "Montalto – Suvereto".

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 e per consentire l'accesso alla SE di Utenza.

In fase di realizzazione dell'impianto sarà necessario predisporre un'area logistica 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).

Al termine dei lavori di costruzione dell'impianto, l'area di cantiere, le opere temporanee di adeguamento della viabilità e quelle funzionali alla realizzazione dell'impianto saranno rimosse ed i luoghi saranno ripristinati come ante operam.

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.

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) 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 irrisorie).

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 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 conferite presso discarica autorizzata o presso centro di recupero e trattate come rifiuto.

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.

## 2. Descrizione delle opere di progetto e dei materiali di risulta derivanti dalle lavorazioni

### 2.1. Sintesi della configurazione dell'impianto

L'impianto eolico di progetto è costituito da 9 aerogeneratori da 7,2 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva in immissione di 64,8 MW.

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

- 9 aerogeneratori;
- 9 cabine di trasformazione poste all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- Opere di fondazione degli aerogeneratori;
- 9 piazzole di montaggio con adiacenti piazzole di stoccaggio (nel caso della torre T09 non è prevista la piazzola di stoccaggio);
- Opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- Un'area temporanea di cantiere;
- Nuova viabilità per una lunghezza complessiva di circa 4070 m;
- Interventi di sistemazione/adequamento della viabilità esistente sia per raggiungere la posizione delle torri che per raggiungere l'area della stazione condivisa con altri produttori;
- Adeguamenti puntuali temporanei lungo la viabilità di accesso al campo;
- Un cavidotto interrato in media tensione di collegamento del parco alla sottostazione di trasformazione 30/132 kV (lunghezza complessiva tracciato pari a 9170 m);
- Una stazione elettrica 30/132 kV di trasformazione di utenza da realizzarsi in prossimità della turbina T08;
- Un cavidotto interrato AT a 132 kV lungo circa 20,6 km per il collegamento della stazione elettrica 30/132 kV di trasformazione di utenza con la futura stazione elettrica di condivisione con altri produttori;
- Un cavidotto interrato AT a 132 kV per il collegamento in antenna a 132 kV tra la stazione elettrica di condivisione tra più produttori e la sezione 132 kV della futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV da inserire in entra – esce sulla linea RTN esistente 380 kV "Montalto – Suvereto".

L'energia elettrica viene prodotta da ogni singolo aerogeneratore a bassa tensione trasmessa attraverso una linea in cavo alla cabina MT/BT posta alla base della torre stessa, dove è trasformata a 30 kV. Le linee MT in cavo interrato collegheranno fra loro i gruppi di cabine MT/BT e quindi proseguiranno alla stazione di trasformazione 30/132 kV. Da qui l'energia elettrica generata dagli aerogeneratori verrà trasmessa alla stazione elettrica 30/132 kV da realizzare sempre tramite una linea MT in cavo interrato. Nella stazione elettrica di trasformazione 30/132 kV l'energia elettrica prodotta viene ulteriormente trasformata alla tensione di 132 kV e collegata attraverso un cavidotto interrato AT a 132 kV con la futura stazione elettrica di condivisione con altri produttori; Quest'ultima sarà collegata in antenna a 132 kV sulla sezione 132 kV della futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV da inserire in entra – esce sulla linea RTN esistente 380 kV "Montalto – Suvereto".

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 manovra; realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici; realizzazione della stazione elettrica di trasformazione e della stazione in condivisione con altri produttori.
- **Opere impiantistiche:** installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di elevazione/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 la stazione condivisa con altri produttori e per le opere e le infrastrutture di 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 119 metri. La struttura internamente è rivestita in materiale plastico ed è provvista di scala a pioli in alluminio per la salita. La potenza unitaria di ogni aerogeneratore è pari a 7.2 MW.

***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. Fondazioni aerogeneratori

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 28.00m e un'altezza di 0.70m, il secondo (corpo 2) è un tronco di cono con diametro di base pari a 28.00m, diametro superiore di 6.50m e un'altezza pari a 2.10m; il terzo corpo (corpo 3) è un cilindro con un diametro di 6.50m e un'altezza di 0.80m; infine nella parte centrale del plinto, in corrispondenza della gabbia tirafondi, si individua un tronco di cono con diametro di base pari a 6.5m, diametro superiore pari a 7.1m e altezza pari a 0.30m. La fondazione sarà di tipo indiretto su pali. Per ogni plinto si prevedono 20 pali di diametro 1,2 m e lunghezza 30 m.

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

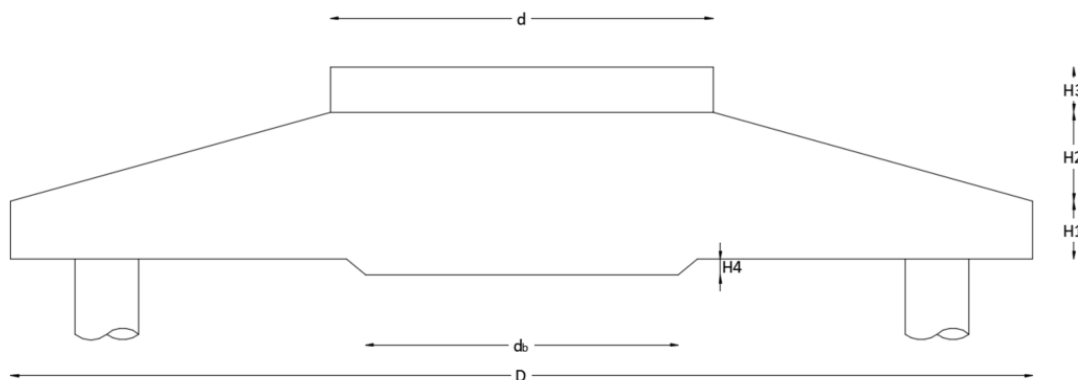


Figura 1 – geometria plinto

SIMBOLO	DIM	U.M.
D	28,00	m
d	6,50	m
d <sub>b</sub>	6,50	m
H1	0,70	m
H2	2,10	m
H3	0,80	m
H4	0,30	m
H <sub>tot</sub>	3,90	m
Volume plinto	1023	m <sup>3</sup>
N°pali	20	-
Dpali	1,20	m
Lpali	30	m
Volume pali	678	m <sup>3</sup>

Si rimanda, in ogni caso, al progetto esecutivo per maggiori dettagli sulla geometria, le dimensioni del plinto e l'ottimizzazione delle caratteristiche dei pali per ogni torre o per le valutazioni circa la possibilità di eseguire fondazioni di tipo diretto.

***Gli scarti e i materiali di esubero provenienti dalla realizzazione delle opere di fondazione sono principalmente: Terreno allo stato naturale provenite dagli scavi.***

#### 2.4. Viabilità di accesso

Le componenti degli aerogeneratori giungeranno sul sito d'impianto a partire dal porto di Civitavecchia seguendo la viabilità esistente lungo la quale saranno previsti interventi di sistemazione puntuale, riconducibili a:

- Riapertura varchi e by-pass carrai;
- Realizzazione di allargamenti temporanei;
- Rimozione di dissuasori e di segnaletica stradale;
- 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, rimozione di vegetazione arborea;
- Realizzazione di un'area di trasbordo in corrispondenza dell'accesso alle torri T01-T03.

Giunti sul sito d'impianto le posizioni d'installazione verranno raggiunte percorrendo la viabilità esistente locale che verrà opportunamente integrata con interventi di nuova realizzazione. La consistenza della viabilità esistente presente in sito è tale da richiedere solo ove necessario interventi puntuali di adeguamento o di sistemazione del manto stradale.

***Considerando che i guardrail, i dissuasori del traffico, la segnaletica e i sistemi di illuminazione e sorveglianza stradale verranno rimossi per poi essere riallocati in sito, 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, alberi e arbusti se non ripiantumabili.**

## 2.5. Viabilità interna a servizio dell'impianto

Gli interventi di realizzazione e sistemazione delle strade interne a servizio dell'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 è previsto di sfruttare al massimo la viabilità esistente sul sito (strade, carrarecce sterrate, piste, sentieri ecc.). La viabilità interna all'impianto risulterà, pertanto, costituita dall'adeguamento di strade esistenti, integrata da tratti di strade da realizzare ex novo per poter raggiungere la posizione di ogni aerogeneratore.

La viabilità esistente interna all'area d'impianto è costituita da strade periferiche e locali che si presentano asfaltate o in massicciata. Gli interventi sulla viabilità esistente interna al parco consistono, ove necessario, nella sistemazione del fondo viario, nel ripristino della pavimentazione, nell'adeguamento della sezione stradale e dei raggi di curvatura. Lì dove la viabilità esistente è costituita da piste con debole massicciata si prevede ove necessario il rinforzo del pacchetto esistente. Nei tratti asfaltati si prevedono interventi localizzati di ripristino del manto viario e di pulizia della vegetazione prospiciente.

A partire dalla viabilità esistente è prevista la realizzazione di piste di nuova realizzazione per raggiungere le singole posizioni delle torri. Le strade di nuova realizzazione seguiranno in molti casi il tracciato di piste esistenti o i limiti catastali, ed avranno lunghezze e pendenze tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto (Rif. Elab. Sezione 6 - Progetto Stradale). Complessivamente si prevede la realizzazione di circa 4070 m 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 massicciata tipo "Mac Adam" similmente ad altre piste 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. È garantito un raggio planimetrico di curvatura minimo di 50 m.

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:

- 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.

## 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.

***Gli scarti e i materiali di esubero provenienti dalle operazioni di costruzione delle strade di progetto sono:***

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

### 2.6. Piazzole

Per consentire l'installazione di ogni 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, le incidenze sulle colture preesistenti e i movimenti di terra.

Le piazzole di montaggio avranno una sagoma rettangolare di ingombro mediamente pari a circa 36 m x 70 m compreso l'ingombro del plinto di fondazione dell'aerogeneratore. In corrispondenza delle piazzole di montaggio è prevista una piazzola temporanea per lo stoccaggio delle pale di ingombro mediamente pari a 15 m x 90 m. Solo in corrispondenza della torre T09, data l'orografia dei luoghi, è prevista la realizzazione di una piazzola di montaggio di dimensioni ridotte pari a 56 x 27 m comprensiva dell'ingombro del plinto e non si prevede la realizzazione della piazzola di stoccaggio. Per tale torre si prevede, infatti, una modalità di montaggio del tipo "just in time" che oltre a consentire di ridurre gli ingombri delle aree di cantiere limita anche i movimenti di terra.

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. 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 e le piste montaggio gru, e le piazzole di stoccaggio verranno totalmente dismesse e le aree verranno restituite ai precedenti usi.

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 sono adeguatamente protetti contro eventuali intromissioni di personale non addetto.

***Gli scarti e i materiali di esubero provenienti dalle operazioni di costruzione e ripristino delle piazzole di montaggio e stoccaggio sono:***

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

## 2.7. Aree di cantiere e manovra

È prevista la realizzazione di un'area temporanea di cantiere dove si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare. L'area è prevista in prossimità dell'aerogeneratore denominato T05 e interessa un sito pressoché pianeggiante, tale da limitare il più possibile i movimenti terra. L'accesso avverrà all'area è previsto a partire dalla strada della Sugarella.

L'area di cantiere sarà realizzata mediante la pulizia e lo spianamento del terreno e verrà finita con stabilizzato. L'area, di circa 5150 mq, sarà temporanea ed al termine del cantiere verrà dismessa.

***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. Punto di consegna – stazione elettrica di trasformazione 30/132 kV

Per la realizzazione della stazione di trasformazione si prevedono le seguenti opere civili:

- Recinzione esterna ed interna;
- Strade di circolazione, accesso e piazzali carrabili;
- Costruzione edifici;
- Formazioni dei basamenti delle apparecchiature elettriche;

Per la realizzazione delle recinzioni sarà necessario eseguire scavi in sezione ristretta con mezzo meccanico ed il materiale di risulta, qualora non utilizzato in loco verrà portato alla pubblica discarica.

La recinzione sarà costituita ove necessario, da una parte della sua altezza, gettata in opera, e da una parte metallica zincata o in PRFV.

L'altezza fuori terra della recinzione, rispetto alla parte accessibile dall'esterno, deve essere almeno di 2 m.

L'opera sarà completata inserendo n°1 cancello a battente con luce netta di 8 m.

Nell'area di trasformazione sono presenti rispettivamente n.2 edificio utente a pianta rettangolare 25,60 x 4,60 m x 3,50 (h), divisi in 6 locali denominati rispettivamente "locale Misure" (dim. int. 2,50x4m), "Locale TLC" (dim. int. 2,50x4 m), "locale GE" (dim. int. 2,50x4 m), "locale BT" (dim. int. 4x4.m), locale TR SA (dim. int. 2,50x4 m), locale MT (dim. int. 10x4 m).(Consultare gli elaborati di progetto).

Per tutti i locali è prevista un'altezza fuori terra 3.50 m come quota finito. Per la realizzazione degli edifici si eseguiranno degli scavi con mezzo meccanico, sia in sezione ristretta per le opere interrato, sia in sezione aperta per lo sbancamento di terreno coltivato per la formazione di massicciata.

Le opere di getto in calcestruzzo vengono armate con barre di ferro tonde omogeneo di adeguato diametro risultante dai calcoli dell'ingegnere incaricato.

Le murature esterne sono in foratoni semiportanti dello spessore minimo di cm 25 e vengono poste in opera con malta cementizia.

Il solaio superiore è piano con pendenze minime per lo smaltimento delle acque meteoriche, mentre il solaio del piano rialzato ha i conici di altezza minima pari a cm.18 in quanto deve sopportare pesi maggiori per le apparecchiature elettriche che verranno posate.

Gli intonaci, sia esterni che interni, vengono eseguiti con il rustico in malta di cemento e soprastante stabilitura di cemento.

La pavimentazione dell'intercapedine viene realizzata con sottofondo in ghiaia grossa e getto di calcestruzzo per formazione della caldana.

La soletta di copertura dell'edificio viene isolata dalle intemperie con la posa di un massetto in calcestruzzo impastato con granulato di argilla espansa, di una membrana impermeabile armata in lamina di alluminio stesa a caldo, dello spessore di mm 3, di pannelli in poliuretano espanso rivestito con cartonfeltro bitumato dello spessore di cm 4 e soprastante membrana sintetica elastomerica applicata su vernice primer bituminosa.

Tutti i serramenti esterni ed interni sono in alluminio con taglio termico completi di ogni accessorio (ferramenta di chiusura e manovra, maniglie, cerniere ecc); le aperture esterne sono munite di rete di protezione dalle maglie di 2x2 cm per evitare l'entrata di corpi estranei dall'esterno e verniciate ad una mano di minio antiruggine e due di vernice a smalto sintetico.

Per la realizzazione dei basamenti e fondazioni locali si eseguiranno scavi in sezione ristretta con mezzo meccanico per la formazione delle fondazioni, dei pozzetti e dei condotti, e qualora il materiale risultante non fosse riutilizzato verrà trasportato alla pubblica discarica.

Le vasche di raccolta olio dei trasformatori è intonacata ad intonaco rustico con soprastante lisciatura a polvere di cemento per rendere le pareti impermeabili ed evitare la perdita di olio.

Nei condotti vengono posati dei tubi in pvc in numero adeguato secondo le loro funzionalità e vengono ricoperti con getto di calcestruzzo magro.

Tutti i pozzetti sono completi di chiusini in cemento per ispezione.

Vengono posati tubi in pvc del diametro opportuno per raccolta e scarico delle acque piovane del piazzale, e saranno ricoperti di calcestruzzo. Si prevede di completare l'opera dei drenaggi con la posa di pozzetti stradali a caditoia, completi di sifone incorporato e di griglia in ghisa del tipo pesante carrabile.

Il piazzale viene realizzato con massicciata in misto di cava o di fiume priva di sostanze organiche, di pezzatura varia e continua con elementi fino ad un diametro massimo di 12 cm. Viene posata a strati non superiori a 30 cm., costipata meccanicamente con rullo vibratore adatto e viene sagomata secondo le pendenze di progetto per un miglior scarico delle acque nei pozzetti a griglia.

Soprastante alla massicciata viene posata la pavimentazione bituminosa in bitumato a caldo per uno spessore compreso di cm. 10 e rullato con rullo vibratore. Superiormente viene steso il tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, tipo bitulite, confezionato a caldo, steso per uno spessore con nesso di cm. 2,5 con rullo vibrante.

***Gli scarti ed i materiali di risulta dovuti alla costruzione della sottostazione di trasformazione 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***

***Per quanto riguarda il manto di finitura delle strade interne alla sottostazione, si fa presente che il bitume arriverà in cantiere nelle quantità già necessarie alla realizzazione dell'opera per cui non si determineranno residui e rifiuti.***

## 2.9. Collegamenti elettrici

Per il collegamento elettrico in MT 30 kV, tramite linee in cavo interrato tra gli aerogeneratori e la stazione elettrica di trasformazione 30/132 kV, l'impianto è stato suddiviso in tre blocchi:

- Il primo costituito dagli aerogeneratori T03 – T01 – T03-SE,
- Il secondo costituito dagli aerogeneratori T04-T05-T07-SE;
- Il terzo costituito dagli aerogeneratori T06-T08-T06-SE

Per la connessione alla rete RTN, il collegamento della stazione elettrica di trasformazione 30/132 kV e la stazione elettrica in condivisione con altri produttori, tramite una linea in cavo interrata in alta tensione 132 kV.

Il dimensionamento elettrico della linea in cavo in alta tensione 132 kV ovvero potenza complessiva trasmessa e perdite connesse, la tipologia di cavo, tipologia di posa sono riportati nella relazione di dimensionamento della rete in media tensione e alta tensione - IT-VESSIB-TEN-CAL-TR-02.

Il cavidotto MT che interessa il collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione elettrica di trasformazione 30/132 kV seguirà le modalità di posa riportate nella norma CEI 11-17, sarà costituito da cavi unipolari direttamente interrati, ovvero modalità di posa tipo M, ad eccezione degli attraversamenti di opere stradali e o fluviali richieste dagli enti concessionari, per i quali sarà utilizzata una tipologia di posa che prevede i cavi unipolari in tubo interrato, modalità di posa tipo N, mediante l'uso della tecnica con trivellazione orizzontale controllata. La posa verrà eseguita ad una profondità di 1.20 m in uno scavo di profondità 1.30 e larghezza alla base variabile in base al numero di conduttori presenti. La sequenza di posa dei vari materiali, partendo dal fondo dello scavo, sarà la seguente.

- Strato di sabbia di 10 cm;
- Cavi posati a trifoglio di sezione direttamente sullo strato di sabbia;
- Posa della protezione meccanica supplementare;
- Ulteriore strato di sabbia per complessivi 30 cm;
- Posa del tubo in PEHD del diametro esterno di 63 mm per inserimento di una linea in cavo di telecomunicazione (Fibra Ottica);
- Riempimento con il materiale di risulta dello scavo di 70÷90 cm;
- Nastro segnalatore (a non meno di 20 cm dai cavi);
- Riempimento finale con il materiale di risulta dello scavo e ripristino del manto stradale ove necessario, secondo le indicazioni riportate nelle concessioni degli enti proprietari.

Lungo tutto lo scavo dei collegamenti tra gli aerogeneratori sarà posata una corda in rame nudo di sezione 50 mmq per la messa a terra dell'impianto.

Nel dettaglio le sezioni di posa del cavidotto sono riportate nell'elaborato di progetto IT-VESSIB-TEN-ELE-DW-03 - Sezioni tipo cavidotto interrato.

Il cavidotto AT 132 kV che interessa il collegamento tra la stazione elettrica di trasformazione 30/132 kV e la stazione elettrica in condivisione con altri produttori, seguirà le modalità di posa riportate nella norma CEI 11-17, sarà

costituito da cavi unipolari direttamente interrati, ovvero modalità di posa tipo M, ad eccezione degli attraversamenti di opere stradali e o fluviali richieste dagli enti concessionari, per i quali sarà utilizzata una tipologia di posa che prevede i cavi unipolari in tubo interrato, modalità di posa tipo N, mediante l'uso della tecnica con trivellazione orizzontale controllata. La posa verrà eseguita ad una profondità di 1.20 m in uno scavo di profondità 1.30 e larghezza alla base variabile in base al numero di conduttori presenti. La sequenza di posa dei vari materiali, partendo dal fondo dello scavo, sarà la seguente.

- Strato di sabbia di 10 cm;
- Cavi posati a trifoglio di sezione direttamente sullo strato di sabbia;
- Posa della protezione meccanica supplementare;
- Ulteriore strato di sabbia per complessivi 30 cm;
- Posa del tubo in PEHD del diametro esterno di 63 mm per inserimento di una linea in cavo di telecomunicazione (Fibra Ottica);
- Riempimento con il materiale di risulta dello scavo di 70÷90 cm;
- Nastro segnalatore (a non meno di 20 cm dai cavi);
- Riempimento finale con il materiale di risulta dello scavo e ripristino del manto stradale ove necessario, secondo le indicazioni riportate nelle concessioni degli enti proprietari.

Nel dettaglio le sezioni di posa del cavidotto sono riportate nell'elaborato di progetto IT-VESSIB-TEN-ELE-DW-03 - Sezioni tipo cavidotto interrato.

***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.***

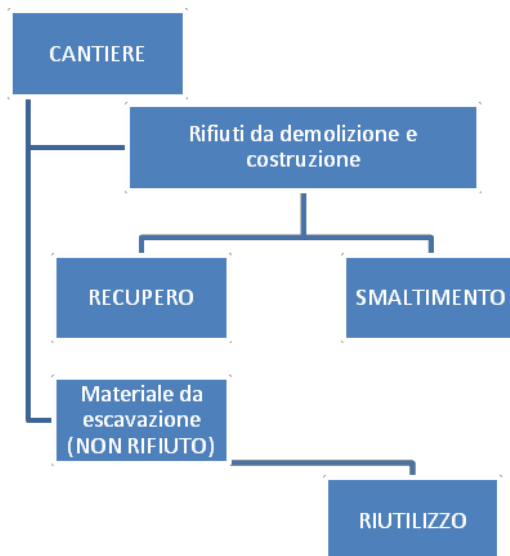
#### 2.10. Considerazioni sulle aree di cantiere

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.

### 3. Gestione dei materiali e rifiuti di risulta provenienti 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.

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>Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenente catrame</i>	Miscele bituminose 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

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 ricarica delle strade e piazzole di regime, altrimenti si provvederà al conferimento a discarica.

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

Per l'installazione delle componenti tecnologiche all'interno della sottostazione di trasformazione 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 si produrranno piccole 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.

### 3.7. Fresato di asfalto

Il fresato di asfalto derivante dalla posa del cavidotto su viabilità asfaltata verrà conferito presso discarica autorizzata (Codice CER 17 03 02) o anche presso centri di recupero di materiali bituminosi.

### 3.8. Ramaglie, alberi e arbusti

Le ramaglie derivanti dal taglio di rami aggettanti sulla sede stradale, gli arbusti e alberi rimossi a seguito degli interventi sulla viabilità e che non saranno ripiantabili, verranno conferiti a discarica autorizzata.

### 3.9. 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/SOTTOPRODOTTO 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

<b>5. Imballaggi</b>	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).
<b>6. Materiale plastico</b>	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).
<b>7. Sfridi</b>	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.
<b>8. Rifiuti pericolosi</b>	Gli eventuali rifiuti pericolosi, contrassegnati dall'asterisco (*) vanno smaltiti presso discarica autorizzata preposta alla raccolta di rifiuti pericolosi.
<b>9. Ramaglie, arbusti e alberi</b>	Le ramaglie derivanti dal taglio di rami aggettanti sulla sede stradale, gli arbusti e alberi rimossi a seguito degli interventi sulla viabilità e che non saranno ripiantabili, verranno conferiti a discarica autorizzata

## 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:

- 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;
- 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;
- 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.

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.

**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.

## 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.