

REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI ENNA
COMUNE DI CALASCIBETTA

LOCALITÀ MURCATO VECCHIO

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 16 AEROGENERATORI DI POTENZA TOTALE PARI A 96,0 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

Sezione:

SEZIONE A - RELAZIONI GENERALI

Elaborato:

PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Nome file stampa:

EO.CLB01.PD.A.04.pdf

Codifica Regionale:

RS06REL0004A0_PianoGestioneRifiuti

Scala:

-

Formato di stampa:

A4

Nome elaborato:

EO.CLB01.PD.A.04

Tipologia:

R

Proponente:

E-WAY 3 S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4

00186 ROMA (RM)

P.IVA. 16647721006



E-WAY 3 S.R.L.
P.zza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 - Roma
C.F./P.Iva 16647721006
PEC: e-way3srl@legalmail.it

Progettista:

E-WAY 3 S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4

00186 ROMA (RM)

P.IVA. 16647721006



CODICE

REV. n.

DATA REV.

REDAZIONE

VERIFICA

VALIDAZIONE

EO.CLB01.PD.A.04

00

12/2022

C. Amorevole

A. Bottone

A. Bottone

E-WAY 3 S.r.l.

Sede legale
Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
PEC: e-way3srl@legalmail.it tel. +39 0694414500



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	1 di 31

INDICE

PREMESSA	5
1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	8
2.1 Localizzazione Impianto	8
2.1.1 Aerogeneratori.....	11
2.1.2 Fondazione degli aerogeneratori.....	12
2.1.3 Piazzola di montaggio e di stoccaggio.....	14
2.1.4 Viabilità interna ed esterna al parco.....	15
2.1.5 Cabina di raccolta e misura.....	17
2.2 Caratteristiche apparati	18
2.3 Celle a media tensione (30 kV)	18
2.4 Servizi Ausiliari	19
2.5 Control Room – Sistema di Monitoraggio	19
2.6 Cavidotto MT	19
2.7 Tipologia Posa	20
3 GESTIONE DEI MATERIALI E DEI RIFIUTI: CLASSIFICAZIONE E CONFERIMENTO	22
3.1 Fase di cantiere	22
3.1.1 Terre e rocce da scavo	23
3.1.2 Inerti da costruzione.....	24
3.1.3 Fresato di asfalto	24
3.1.4 Materiali plastici ed imballaggi	24
3.1.5 Altro materiale derivante da operazioni di cantiere.....	25
3.1.6 Conferimento dei rifiuti prodotti	26
3.2 Fase di esercizio	27
3.3 Fase di dismissione	27
4 GESTIONE DEI RIFIUTI: ITER PROCEDURALE	28



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	2 di 31

4.1	Deposito temporaneo dei rifiuti.....	28
4.2	Controllo e tracciabilità dei rifiuti.....	29
4.3	Responsabilità sulla gestione dei rifiuti	30
5	CONCLUSIONI.....	31



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	3 di 31

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Percorso preferenziale di accesso all’area di impianto 9

Figura 2: Inquadramento layout di progetto su ortofoto (fonte Google Earth)..... 10

Figura 3: Inquadramento generale degli aerogeneratori di progetto e cavidotto su IGM 1:25.000 10

Figura 4: Rappresentazione esemplare di una turbina 12

Figura 5 – Schema geometrico plinto di fondazione..... 13

Figura 6 – Schema piazzola tipologica in fase di cantiere per il montaggio dell’aerogeneratore. 14

Figura 7: Quadro di Raccolta e Misura: Zona 1, Vista frontale 17

Figura 8: Quadro di Raccolta e Misura: Zona 1, Planimetria 17

Figura 9: Immagine indicativa del tipo di Cavo..... 20

Figura 10: Modalità di Posa (CEI 11-17) 20



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	4 di 31

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 - Caratteristiche e coordinate degli aerogeneratori di progetto</i>	<i>8</i>
<i>Tabella 2 - Riferimenti catastali degli aerogeneratori</i>	<i>9</i>
<i>Tabella 3: Elenco dei materiali e rifiuti generalmente connessi alle attività di cantiere (D. Lgs. n. 152/2006, Parte IV, Allegato D – Classificazione dei rifiuti).....</i>	<i>23</i>
<i>Tabella 4: Tipologia di rifiuto e relativa modalità di conferimento/rifiuto</i>	<i>26</i>



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	5 di 31

PREMESSA

Il presente elaborato è riferito al progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ed opere di connessione annesse, denominato "Murcato Vecchio", sito tra i Comuni di Gangi (PA), Villarosa (EN), Enna (EN) e Calascibetta (EN).

In particolare, il progetto è relativo ad un impianto eolico di potenza totale pari a 96,0 MW e costituito da:

- 16 aerogeneratori di potenza nominale 6,0 MW, diametro di rotore 150 m e altezza al mozzo 125 m (del tipo Vestas V150 o assimilabili);
- due cabine di raccolta e misura in MT a 30 kV;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessaria per l'interconnessione di 16 aerogeneratori alla prima cabina di raccolta e misura;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessaria per l'interconnessione di 16 aerogeneratori alla seconda cabina di raccolta e misura;
- una stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/30 kV utente;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessari per l'interconnessione delle cabine di raccolta e misura alla SE utente di cui sopra;
- una sezione di impianto elettrico comune con altri impianti in sviluppo, necessaria per la condivisione dello Stallo AT a 150 kV, assegnato dal gestore della rete di trasmissione nazionale (RTN) all'interno della futura SE della RTN denominata "Calascibetta 380/150/36 kV". Tale sezione è localizzata in una zona adiacente alla se utente e contiene tutte le apparecchiature elettromeccaniche in AT necessarie per la condivisione della connessione.
- tutte le apparecchiature elettromeccaniche in AT di competenza dell'utente da installare all'interno della futura SE Terna "Calascibetta 380/150/36 kV", in corrispondenza dello stallo assegnato;
- una linea elettrica in AT a 150 kV in cavo interrato di interconnessione tra la sezione di impianto comune e la futura SE Terna "Calascibetta 380/150/36 kV".

Titolare dell'iniziativa proposta è la società E-Way 3 S.r.l., avente sede legale in Piazza di San Lorenzo in Lucina 4, 00186 Roma, P.IVA 16647721006.



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	6 di 31

1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento a livello nazionale per la gestione dei rifiuti è contenuta nella Parte IV del Testo Unico Ambientale (D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.). All'art.184 è riportata la classificazione delle varie tipologie di rifiuto a seconda dell'origine (rifiuti urbani e speciali) e delle caratteristiche di pericolosità (rifiuti pericolosi e non pericolosi). Prevalentemente, i rifiuti provenienti da attività di cantiere sono classificati come rifiuti speciali. La definizione di rifiuti speciale è riportata al c.3, lett. b: *"i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti derivanti dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis"*.

Il Testo Unico Ambientale (e le modifiche apportate dal D. Lgs. n.116/2020 che recepiscono le direttive europee sui rifiuti) disciplina, inoltre, i compiti e le responsabilità del produttore dei rifiuti, dal momento della formazione degli stessi fino alla loro destinazione finale. Egli deve possedere tutte le autorizzazioni e le competenze tecnico-gestionali previste dal codice dell'ambiente.

Date le finalità di questa relazione si è fatto riferimento anche al D.P.R. n.120 del 13/06/2017 *"Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n.133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164"* (art.27 del DPR 120/2017).

Al fine di limitare il rischio ambientale (principio di prevenzione, art. 178 del 152/2006), tutte le attività di gestione dei rifiuti prodotti nella costruzione di qualsiasi opera verranno pianificate in modo tale da rispettare i criteri di priorità di riciclaggio e riutilizzo (art. 179 del D. Lgs. n. 152/2006). Chiaramente per i rifiuti derivanti dalle attività di cantiere si dovrà essere informati non solo circa le quantità ma anche sulla loro possibilità di essere recuperate e riciclate dagli appaltatori e subappaltatori.

Le imprese incaricate dell'esecuzione dei lavori dalla proponente, si impegneranno ad evitare la produzione di rifiuti mediante il massimo riutilizzo dei terreni derivanti dagli scavi previo accertamento dell'assenza di contaminazioni (così come indicato nel Piano Preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo, consultabile nell'elaborato di progetto A.03 - PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO) 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 provvederà ad elencare le tipologie di materiali prodotti durante tutte le attività previste, le possibili modalità di riutilizzo in cantiere e l'eventuale produzione di rifiuti da destinare a



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	7 di 31

smaltimento. Per ogni lavorazione sarà specificato se i materiali possono essere riutilizzati in cantiere oppure se è necessario prevederne il riciclo o il riutilizzo al di fuori dello stesso.

Si fa presente che per la realizzazione di un parco eolico non sono previste attività di demolizione, che generalmente costituisce proprio l'attività di maggior produzione di rifiuti in un cantiere edile. Inoltre, gran parte del materiale di risulta dagli scavi sarà riutilizzato allo stato naturale nell'ambito del cantiere stesso (*suolo escavato non contaminato* indicato dall'art.185 del D. Lgs. n. 152/2006). Il conferimento presso discarica autorizzata o centro di recupero avverrà solo per le eccedenze che saranno trattate come rifiuto (rif. elaborato A.03 - *PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO*).

Si vuole infine precisare che tutti i materiali di scarto fanno riferimento alla fase di cantiere in quanto nella fase di esercizio non si prevede la produzione di materiali di scarto.

Inoltre tutti i materiali utilizzati giungeranno in cantiere nelle quantità strettamente necessarie alle lavorazioni, in maniera tale da limitare quanto più possibile la generazione di rifiuti.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Localizzazione Impianto

L'impianto eolico di progetto è situato tra i Comuni di Calascibetta (EN), Gangi (PA), Enna (EN) e Villarosa (EN), e si costituisce di n. 16 aerogeneratori, denominati rispettivamente con il prefisso "WTG". Gli aerogeneratori di progetto hanno potenza nominale pari a 6,0 MW per una potenza complessiva di 96 MW, con altezza al mozzo 125 m e diametro di rotore di 150 m.

Le coordinate del parco eolico ed i riferimenti catastali dell'area di intervento sono riportati nelle tabelle a seguire.

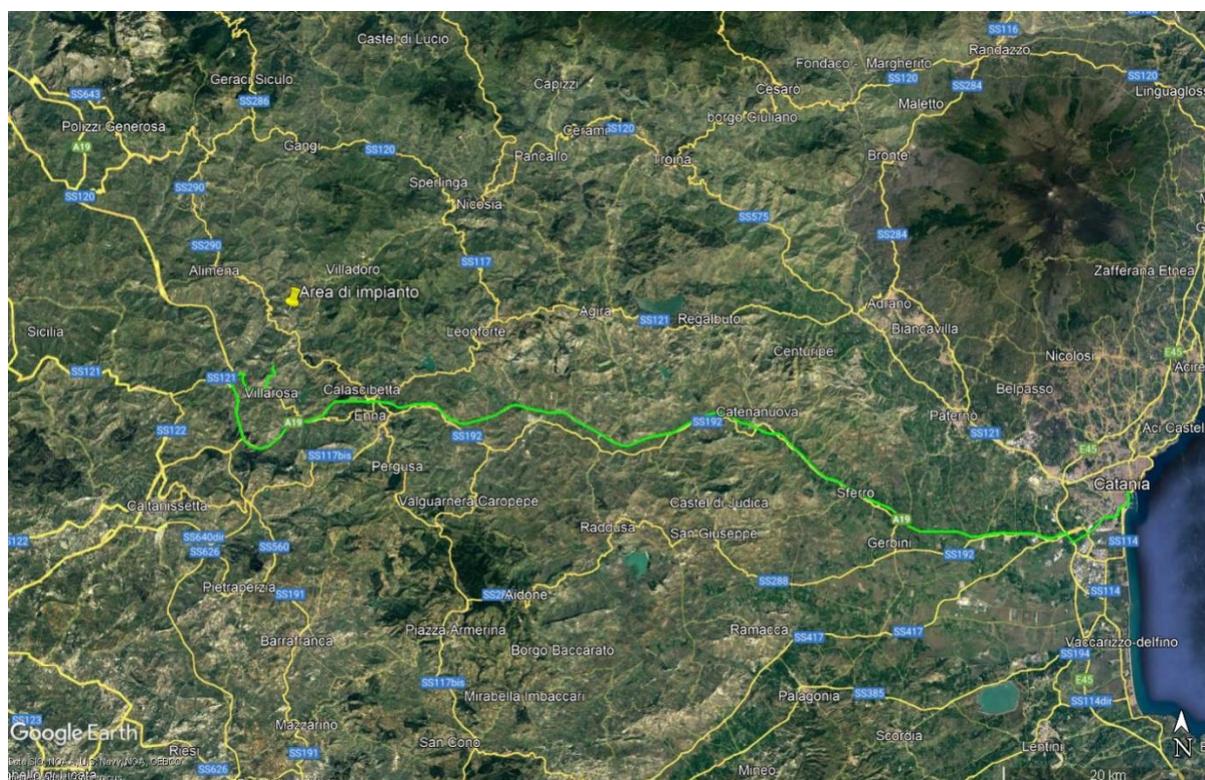
Tabella 1 - Caratteristiche e coordinate degli aerogeneratori di progetto

ID WTG	UTM WGS 84		ELEVATION [m s.l.m.]	POWER [kW]	HUB HEIGHT [m s.l.t.]
	E [m]	N [m]			
WTG01	428148	4169684	620	6.0	125
WTG02	429684	4170044	670	6.0	125
WTG03	430361	4170048	640	6.0	125
WTG04	431221	4170152	760	6.0	125
WTG05	431846	4169816	700	6.0	125
WTG06	427359	4168698	580	6.0	125
WTG07	428191	4168384	670	6.0	125
WTG08	428017	4167446	618	6.0	125
WTG09	430058	4167456	592	6.0	125
WTG10	430509	4167412	610	6.0	125
WTG11	430866	4166448	600	6.0	125
WTG12	427282	4165477	570	6.0	125
WTG13	426866	4164883	582	6.0	125
WTG14	427781	4164718	650	6.0	125
WTG15	429087	4167973	615	6.0	125
WTG16	428970	4170103	587	6.0	125,0

Tabella 2 - Riferimenti catastali degli aerogeneratori

ID WTG	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
WTG01	GANGI	80	57
WTG02	GANGI	80	57
WTG03	ENNA	281	102
WTG04	ENNA	281	11
WTG05	CALASCIBETTA	1	320
WTG06	CALASCIBETTA	1	124
WTG07	CALASCIBETTA	9	18
WTG08	CALASCIBETTA	10	68
WTG09	CALASCIBETTA	10	30
WTG10	CALASCIBETTA	14	11
WTG11	CALASCIBETTA	18	33
WTG12	CALASCIBETTA	18	16
WTG13	CALASCIBETTA	22	1
WTG14	VILLAROSA	5	21
WTG15	VILLAROSA	5	39
WTG16	VILLAROSA	6	326

Di seguito, viene riportato l'inquadramento del layout rispetto l'area di intervento, su base ortofoto e su base cartografica IGM (scala 1:25.000).


Figura 1 – Percorso preferenziale di accesso all'area di impianto

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	10 di 31

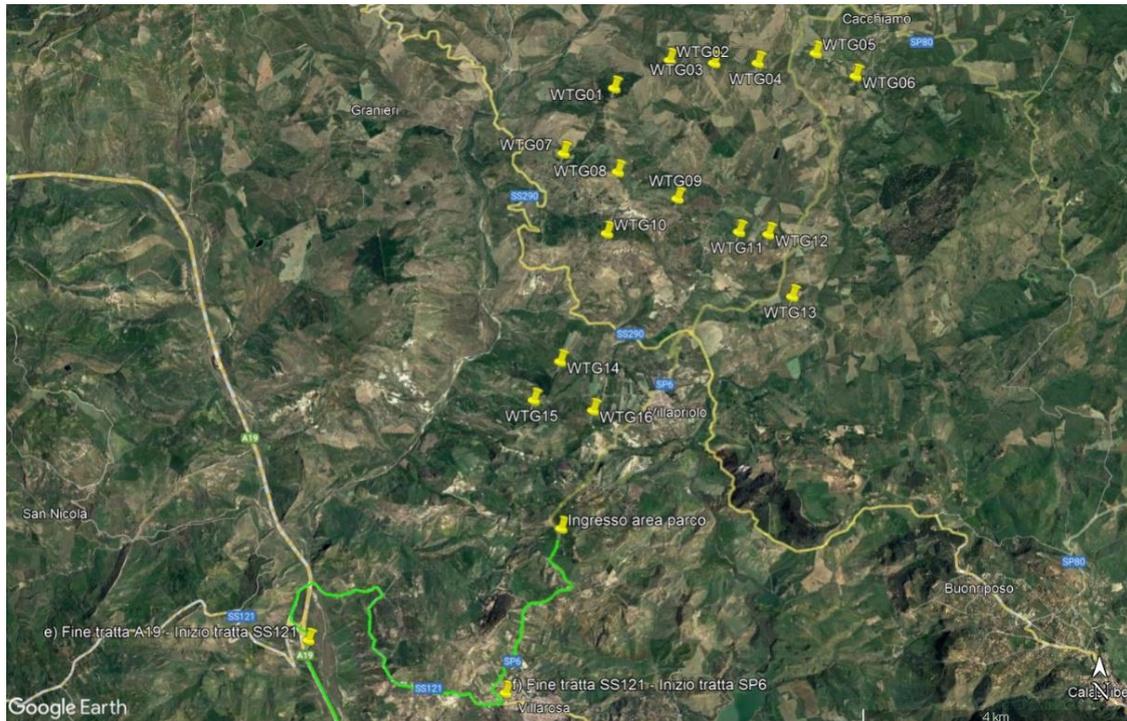


Figura 2: Inquadramento layout di progetto su ortofoto (fonte Google Earth)

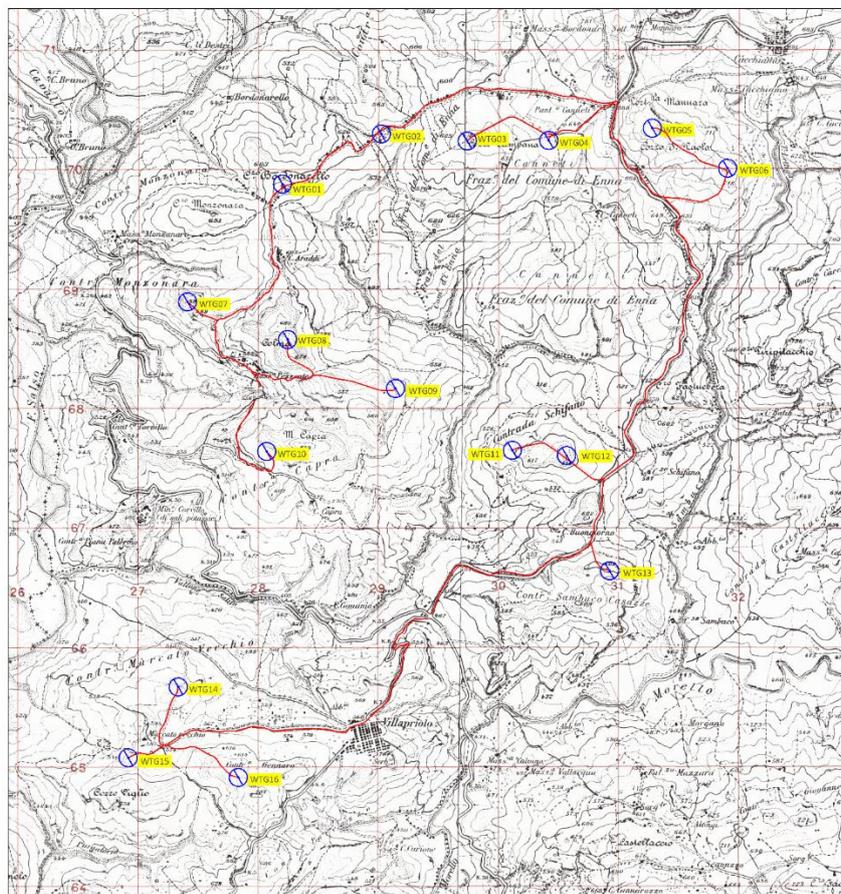


Figura 3: Inquadramento generale degli aerogeneratori di progetto e cavidotto su IGM 1:25.000

L'impianto eolico di progetto prevede la realizzazione di:

- n. 16 aerogeneratori;
- n. 16 cabine all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- n. 16 opere di fondazione su plinto per gli aerogeneratori;
- n. 16 piazzole di montaggio, con adiacenti piazzole temporanee di stoccaggio;
- opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- viabilità di progetto interna all'impianto e che conduce agli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato interno, in media tensione, per il collegamento tra gli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato esterno, in media tensione, per il collegamento del campo eolico alla futura stazione elettrica RTN.

Infine è prevista l'attività di dismissione di tutte le opere temporanee con i relativi interventi di ripristino e rinaturalizzazione delle aree non necessarie alla gestione dell'impianto.

Gli aerogeneratori sono connessi fra loro per mezzo del cavidotto interno in MT.

2.1.1 Aerogeneratori

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. Le componenti principali degli aerogeneratori sono le seguenti:

- un corpo centrale (navicella), costituito da una struttura portante in acciaio, rivestita da un guscio in materiale composito (tipicamente fibra di vetro e resina epossidica), vincolata alla testa della torre tramite un cuscinetto a strisciamento che le consente di ruotare sul suo asse di imbardata. La navicella contiene l'albero lento, unito direttamente al mozzo dalle pale, che trasmette la potenza captata dalle pale al generatore, anch'esso installato all'interno della navicella, attraverso un moltiplicatore di giri. L'accesso alla navicella avviene tramite una scala metallica installata all'interno della torre ed un passo d'uomo posto in prossimità del cuscinetto a strisciamento;
- un mozzo, cui sono collegate tre pale in materiale composito, tipicamente formato da fibre di vetro in matrice epossidica, a loro volta costituite da due gusci collegati ad una trave portante e con inserti di acciaio che uniscono la pala al cuscinetto e quindi al mozzo;
- la torre di sostegno tubolare in acciaio sulla cui testa è montata la navicella. La torre è ancorata al terreno a mezzo di idonea fondazione in c.a.

L'energia cinetica del vento raccolta dalle pale rotoriche viene utilizzata per mantenere in rotazione l'albero principale, su cui il rotore è calettato. Quindi attraverso il moltiplicatore di giri, l'energia cinetica dell'albero principale viene trasferita al generatore e trasformata in energia elettrica.

Il rotore è tripala a passo variabile in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro di diametro pari a 150 m, posto sopravvento al sostegno, con mozzo rigido in acciaio. La torre è di forma tubolare tronco conico in acciaio. L'altezza al mozzo è pari a 125 m. La struttura internamente è rivestita in materiale plastico ed è provvista di scala a pioli in alluminio per la salita.

Si fa presente che 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 contenenti elementi come bulloni, morsettiere, caverterie, comunque componenti che di fatto saranno riciclati o riutilizzati in cantiere.

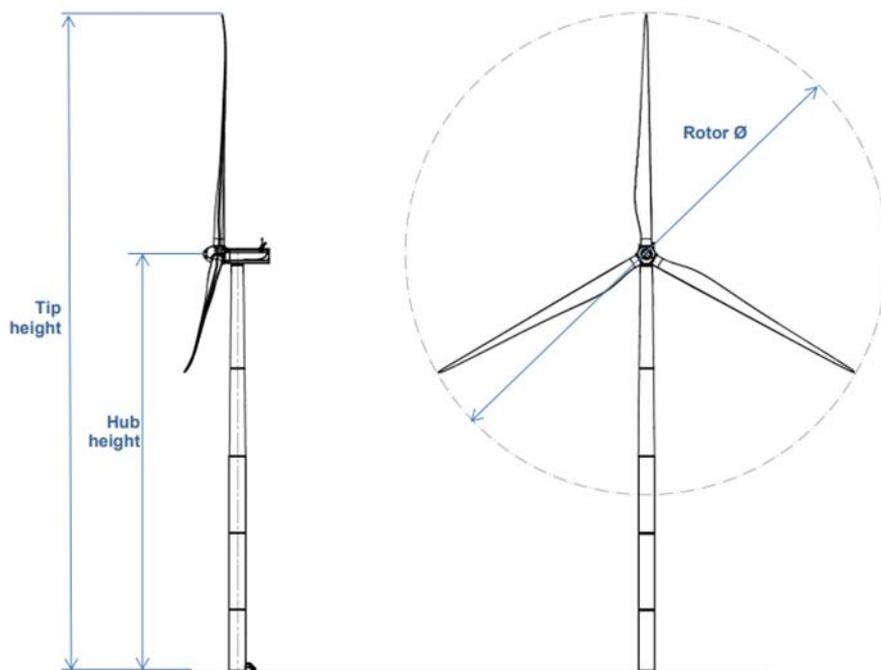


Figura 4: Rappresentazione esemplare di una turbina

2.1.2 Fondazione degli aerogeneratori

L'analisi delle sollecitazioni è stata effettuata in campo elastico considerando lo schema isostatico di trave incastrata soggetta a carichi variabili lungo l'asse della trave, mentre le fasi di progetto e verifica sono state

effettuate in conformità alle normative tecniche vigenti con il metodo semiprobabilistico agli stati limite e sviluppate con metodi tradizionali e fogli di calcolo Excel.

Tale metodologia ha consentito la modellazione analitica del comportamento fisico dell'opera attraverso schemi semplificati e soluzioni in forma chiusa senza necessità di ricorrere alla modellazione agli elementi finiti, e al contempo l'immediato controllo sulla coerenza dei risultati.

Per le verifiche di sicurezza sono stati presi in considerazione i meccanismi di stato limite ultimo, sia a breve che a lungo termine, che si riferiscono sia allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno sia al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono la fondazione stessa.

La soluzione progettuale prevede fondazioni diritte del tipo plinti di fondazione. Tali plinti sono schematizzati come costituiti da tre blocchi solidi aventi forma geometrica differente:

- il primo è un cilindro (blocco 1) con un diametro di 25,00 m e un'altezza di 1,00 m;
- il secondo (blocco 2) è un tronco di cono con diametro di base pari a 25,00 m, diametro superiore di 6,50 m e un'altezza pari a 1,70 m;
- il terzo corpo (blocco 3) è un cilindro con un diametro di 6,50 m e un'altezza di 0,70 m; infine, nella parte centrale del plinto, in corrispondenza della gabbia tirafondi, si individua un tronco di cono con diametro di base pari a 6,00 m, diametro superiore pari a 6,50 m e altezza pari a 0,25 m.

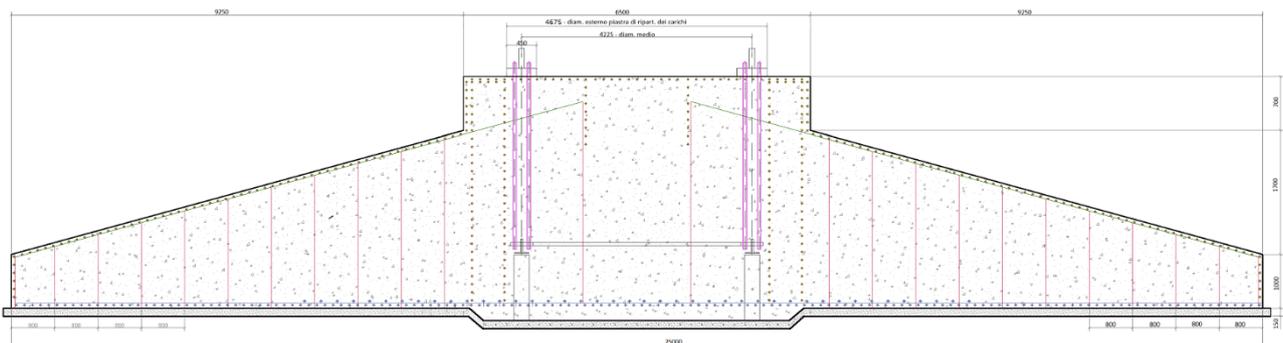


Figura 5 – Schema geometrico plinto di fondazione.

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, non escludendo la possibilità realizzazione, in funzione degli esiti geologici di dettaglio, fondazioni anche di tipo indiretto del tipo plinti su pali.

Per quanto concerne gli scarti e i materiali di risulta dovuti alla realizzazione del plinto sono esclusivamente il terreno allo stato naturale proveniente dagli scavi.

2.1.3 Piazzola di montaggio e di stoccaggio

Per consentire il montaggio dell'aerogeneratore è prevista, laddove gli spazi lo consentano, la realizzazione in modalità *partial storage* di una piazzola di montaggio di superficie pari a circa 3000 m² (dimensioni 60 m × 50 m, superiore all'indicazione base del produttore riportata in Figura 6) con adiacente piazzola di stoccaggio di superficie pari a circa 1500 m² (dimensioni 20 m × 75m, anche in questo caso superiore all'indicazione di base del produttore). Inoltre, per ogni torre, 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.

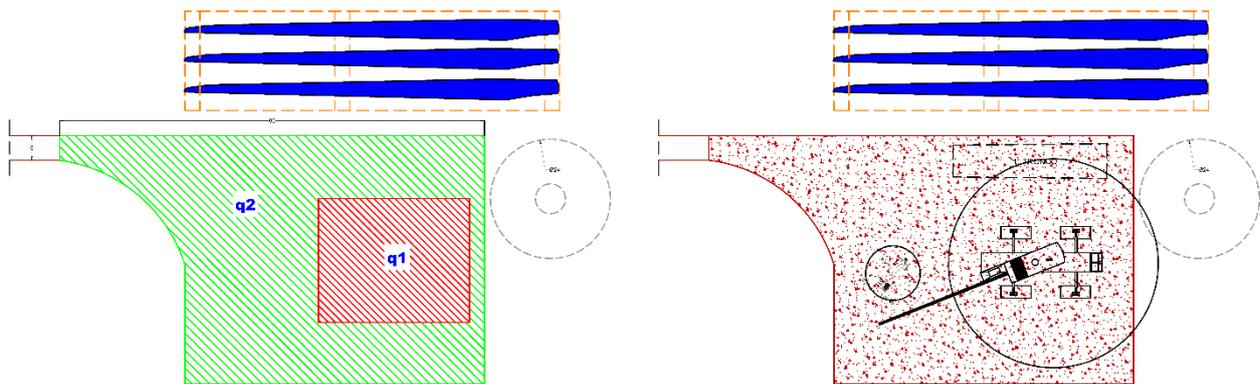


Figura 6 – Schema piazzola tipologica in fase di cantiere per il montaggio dell'aerogeneratore.

Le piazzole di stoccaggio e le aree per il montaggio gru in fase di cantiere saranno costituiti da terreno battuto e livellato, mentre a impianto ultimato saranno completamente restituiti ai precedenti usi agricoli.

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;

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	15 di 31

- posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- realizzazione dello strato di fondazione o massiciata 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 piazzole ausiliari. Al termine dei lavori la piazzola di montaggio verrà mantenuta anche per la gestione dell'impianto mentre le piazzoline montaggio gru 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 cabina di raccolta sono adeguatamente protetti contro eventuali intromissioni di personale non addetto.

2.1.4 Viabilità interna ed esterna al parco

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

- Fase 1 – strade di cantiere (sistemazioni provvisorie): in questa fase è previsto l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione dei nuovi tracciati stradali. Essi vengono eseguiti appositamente con lo scopo di permettere il corretto svolgimento della fase di cantiere.
- Fase 2 – strade di esercizio (sistemazioni finali): 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 ed inerti accumulati provvisoriamente.

Ai fini della realizzazione dell'impianto si renderanno necessari interventi legati alla viabilità di cantiere e 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.

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 geo-tessuto e/o geo-griglia* da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- *realizzazione dello 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.

Con le stesse modalità, verranno realizzati anche gli interventi di allargamento temporaneo.

Invece, 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, 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;
- *sistemazioni di consolidamento* (nei casi di presenza di scarpate o di pendii superiori ad 1-1,5 m) attraverso interventi di ingegneria naturalistica;

Gli scarti e i materiali di esubero provenienti dalle operazioni di costruzione delle strade di cantiere e dagli interventi legati alla viabilità di esercizio sono quindi:

- Terreno allo stato naturale;
- Residui di geotessile;
- Residui di massicciata;
- Residui vegetali da taglio alberi;
- Residui di recinzione metallica.

2.1.5 Cabina di raccolta e misura

Considerando la distribuzione degli aerogeneratori e la potenza complessiva in gioco, si è deciso di dividere il parco eolico in due zone elettricamente indipendenti, ognuna con un proprio stallo nella SE Utente e per ognuna delle quali ci sarà una Cabine di Raccolta e Misura dedicata. I sistemi saranno costituiti da tutte le apparecchiature necessarie per l'interconnessione e il controllo dei diversi aerogeneratori.

In particolare, il sistema relativo alla Zona 1 sarà costituito da:

- Cavi MT tra Aerogeneratori e quadro MT a 30 kV;
- Due scomparti con interruttore automatico e sezionatore a protezione degli aereogeneratori, collegati fra loro in modalità "entra-esce";
- Due scomparti con interruttore automatico e sezionatore a protezione della rete a 30 kV del campo Eolico;
- Due scomparti con interruttore automatico e sezionatore di scorta;
- Uno scomparto con interruttore automatico e sezionatore per eventuale connessione di back-up;
- Uno scomparto con sezionatore per eventuale connessione di back-up;
- Uno scomparto con IMS e fusibili a protezione del trasformatore di alimentazione dei servizi ausiliari di impianto;
- Due scomparti misura con IMS, fusibili e TV in MT.

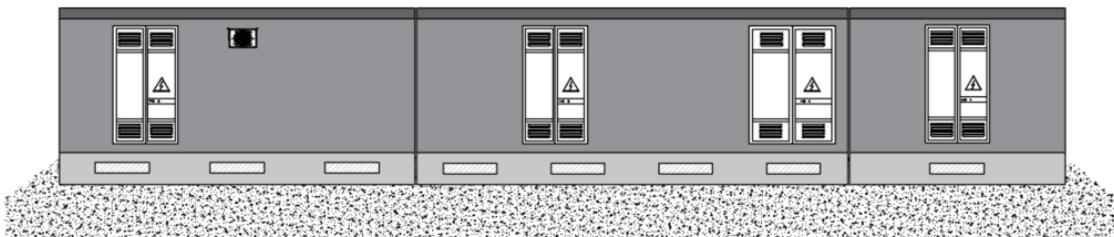


Figura 7: Quadro di Raccolta e Misura: Zona 1, Vista frontale

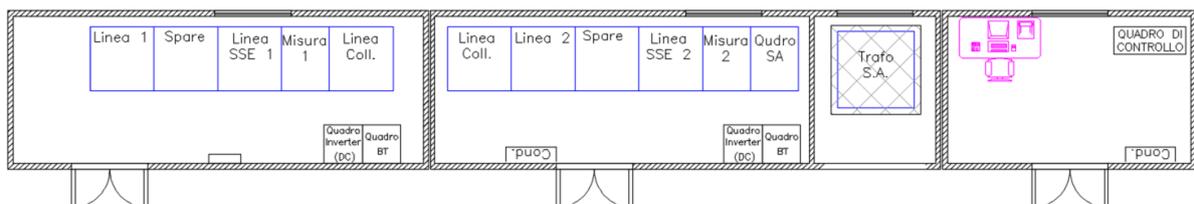


Figura 8: Quadro di Raccolta e Misura: Zona 1, Planimetria

All'interno del prefabbricato saranno installati inoltre gli apparati di misura, comando, controllo e protezione necessari per la corretta funzionalità dell'impianto.

2.2 Caratteristiche apparati

Come dati di progetto si adottano i seguenti valori:

- Tensione nominale: 30 kV
- Tensione massima: 36 kV
- Livello di isolamento:
 - Tensione a frequenza industriale (1 minuto 50 Hz) (valore efficace): 70 kV
 - Tensione a impulso atmosferico (onda 1,2 / 50 µs) (cresta): 170 kV
- Corrente nominale di cortocircuito: 40 kA
- Tempo di estinzione del guasto: 0,5 s

Per il sistema a 30 kV all'interno si utilizzeranno cavi isolati e segregati in apposite canalizzazioni prefabbricate, collaudate e certificate dal Costruttore secondo procedure a norma di legge per il livello di isolamento indicato.

2.3 Celle a media tensione (30 kV)

Da punto di vista della struttura, queste celle saranno del tipo incapsulato metallico, isolate in SF6, per installazione all'interno.

Per la Zona 1, Le celle da installare saranno le seguenti:

- N°4 celle di linea (con interruttore automatico);
- N°2 celle di collegamento Back-Up;
- N°1 cella protezione trasformatore servizi ausiliari;
- N°2 cella per alimentazione futura;
- N°2 cella per misure di tensione.

Per la Zona 2, Le celle da installare saranno le seguenti:

- N°8 celle di linea (con interruttore automatico);
- N°2 celle di collegamento Back-Up;
- N°1 cella protezione trasformatore servizi ausiliari;
- N°2 cella per alimentazione futura;
- N°2 cella per misure di tensione.



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	19 di 31

2.4 Servizi Ausiliari

Per i Servizi Ausiliari sono previsti diversi sistemi di alimentazione, sia in corrente alternata che in corrente continua, necessari per i sistemi di controllo, comando, protezione e misura. In particolare, è stata prevista l'alimentazione di tutti i servizi ausiliari mediante:

Trasformatore 30/0,4 kV dedicato;

sistema raddrizzatore/inverter/batterie.

I servizi di corrente alternata e continua saranno alloggiati in diversi armadi destinati a realizzare le rispettive distribuzioni.

2.5 Control Room – Sistema di Monitoraggio

Verrà installato un sistema di monitoraggio e controllo basato su architettura SCADA in conformità alle specifiche della piramide CIM, al fine di garantire una resa ottimale dell'impianto eolico in tutte le situazioni. Il sistema sarà connesso a diversi sistemi e riceverà informazioni:

- di produzione del parco eolico;
- di produzione degli apparati di conversione;
- di produzione e scambio dai sistemi di misura;
- di tipo climatico ambientale dalle stazioni di rilevamento dati meteo;
- di allarme da tutti gli interruttori e sistemi di protezione.

Il sistema di monitoraggio ambientale avrà il compito di misurare dati climatici e dati anemologici sul parco eolico. I parametri rilevati puntualmente dalla stazione di monitoraggio ambientale saranno inviati al sistema di monitoraggio SCADA e contribuiranno alla valutazione della producibilità teorica, parametro determinante per il calcolo delle performance dell'impianto eolico.

I dati monitorati saranno gestiti e archiviati da un sistema di monitoraggio SCADA. Il sistema nel suo complesso avrà ottime capacità di precisione di misura, robusta insensibilità ai disturbi, capacità di auto-diagnosi e auto-tuning.

2.6 Cavidotto MT

Per il collegamento elettrico in MT, si prevede l'utilizzo di cavi unipolari di tipo ARE4H5E-18/30 kV, aventi le seguenti caratteristiche:

- Anima realizzata con conduttore a corda rotonda compatta di alluminio;
- Semiconduttore interno a miscela estrusa;
- Isolante in miscela di polietilene reticolato per temperature a 85°C XLPE;

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	20 di 31

- Semiconduttore esterno a mescola estrusa;
- Rivestimento protettivo realizzato con nastro semiconduttore igroespandente;
- Schermo a nastro in alluminio avvolto a cilindro longitudinale ($R_{max} = 3 \Omega/km$);
- Guaina in polietilene, colore rosso.

Il cavo rispetta le prescrizioni delle norme HD 620 per quanto riguarda l'isolante; per tutte le altre caratteristiche rispetta la IEC 60502-2.

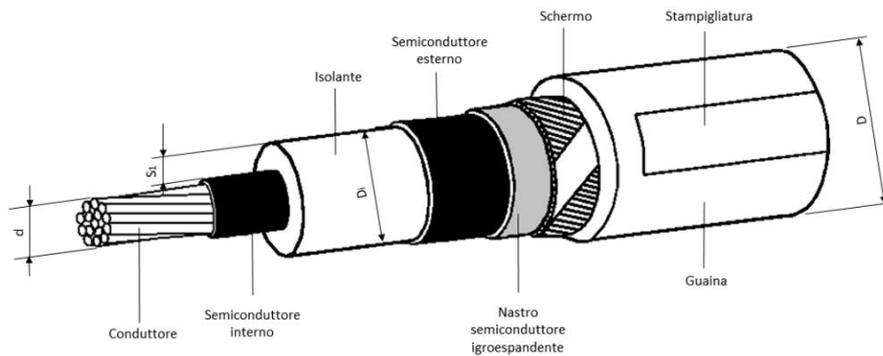


Figura 9: Immagine indicativa del tipo di Cavo

2.7 Tipologia Posa

Il cavidotto MT che interessa il collegamento tra il parco eolico, la cabina di raccolta e la sottostazione elettrica seguirà le modalità di posa riportate nella norma CEI 11-17. Sarà costituito da cavi unipolari direttamente interrati (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 N). La posa verrà eseguita ad una profondità tra 1,2 – 1,5 m.

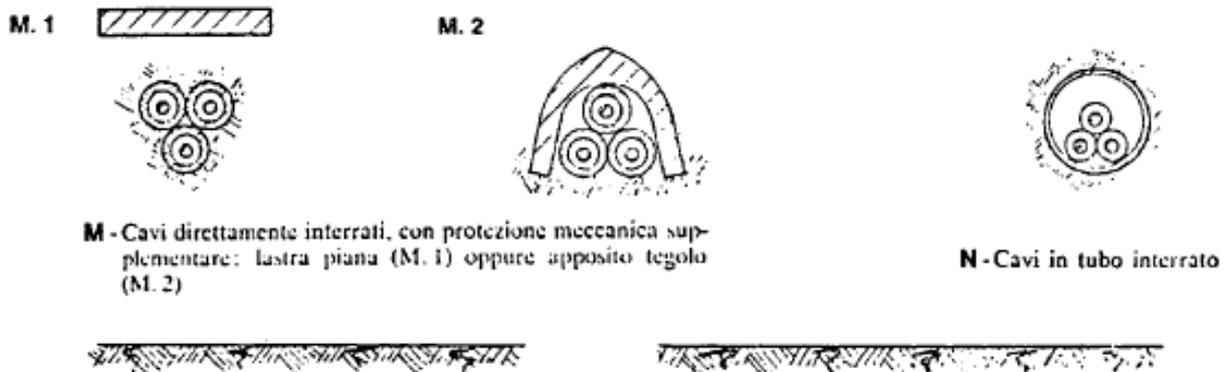


Figura 10: Modalità di Posa (CEI 11-17)



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	21 di 31

Il tracciato del cavidotto, che segue la viabilità prima definita, è realizzato nel seguente modo:

- Scavo a sezione ristretta obbligata (trincea) con dimensioni variabili;
- Letto di sabbia di circa 10 cm, per la posa delle linee MT avvolte ad elica;
- Rinfianco e copertura dei cavi MT con sabbia per almeno 10 cm;
- Corda nuda in rame (o in alluminio) per la protezione di terra (avente, come previsto da norma CEI EN 61936-1, una sezione maggiore o uguale di 16 mm² per il rame e 35 mm² nel caso di alluminio), e tubazioni PVC per il contenimento dei cavi di segnale e della fibra ottica, posati direttamente sulla sabbia, all'interno dello scavo;
- Riempimento per almeno 20 cm con sabbia;
- Inserimento per tutta la lunghezza dello scavo, e in corrispondenza dei cavi, delle tegole protettive in plastica rossa per la protezione e individuazione del cavo stesso;
- Nastro in PVC di segnalazione;
- Rinterro con materiale proveniente dallo scavo o con materiale inerte.

3 GESTIONE DEI MATERIALI E DEI RIFIUTI: CLASSIFICAZIONE E CONFERIMENTO

3.1 Fase di cantiere

I materiali di scarto che vengono prodotti nella fase di cantiere appartengono a due categorie principali:

- Rifiuti prodotti dalle attività di scavo, costruzione e demolizione (art.184, c.3 lett. b), speciali, aventi codici CER 17.XX.XX;
- Rifiuti connessi alle attività di cantiere, di diversa natura e generalmente non pericolosi. Esempi sono i rifiuti da imballaggio (Codice CER 15.XX.XX).

Le fasi dell'attività di cantiere che comportano la produzione di rifiuti e materiali di scarto sono principalmente:

1. L'approntamento delle aree di cantiere;
2. La posa in opera degli aerogeneratori;
3. La realizzazione della viabilità di accesso al sito e degli adeguamenti stradali necessari;
4. Gli scavi per la posa del cavidotto interrato e la realizzazione della Cabina di raccolta.

Per le altre tipologie di rifiuto eventualmente prodotti presso l'area di cantiere verranno predisposti idonei recipienti o appositi cassonetti o cassoni scarrabili atti a una raccolta differenziata.

Si tiene presente che alcune quantità che derivano dalle attività di cantiere non sono necessariamente rifiuti. Di seguito è riportato un elenco dei materiali e dei rifiuti connessi alle attività di cantiere (D. Lgs. n. 152/2006, Parte IV, Allegato D – Classificazione dei rifiuti).

Si precisa che a cura della Direzione Lavori dovranno essere impartite apposite procedure atte ad assicurare il divieto di interrimento e combustione dei rifiuti.

Tabella 3: Elenco dei materiali e rifiuti generalmente connessi alle attività di cantiere (D. Lgs. n. 152/2006, Parte IV, Allegato D – Classificazione dei rifiuti).

15	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)
15.01.01	Imballaggi in carta e cartone
15.01.02	Imballaggi in plastica
15.01.03	Imballaggi in legno
15.01.06	Imballaggi in materiali misti
15.02.02*	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
17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO ESCAVATO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)
17.01.01	Cemento
17.02.01	Legno
17.02.02	Vetro
17.02.03	Plastica
17 03 01*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone
17.03.02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01
17.04.01	Rame, bronzo, ottone
17.04.02	Alluminio
17.04.05	Ferro e acciaio
17 04 10*	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
17.04.11	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
17 05 03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
17.05.04	Terra e rocce da scavo diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*
20	RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA
20 02 01	rifiuti biodegradabili

3.1.1 Terre e rocce da scavo

La maggior parte dei materiali prodotti nel corso della costruzione dell'impianto eolico, sono relativi alle terre di risulta dagli scavi, così classificabili in due categorie:



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	24 di 31

- 1) Rifiuti derivanti dallo scotico del terreno, costituito quindi dallo strato superficiale di terreno, "terreno vegetale" secondo la norma UNI 10006/2002 e descritto come la parte superiore del terreno quindi dove è riscontrabile la sostanza organica ed eventuali radici della vegetazione;
- 2) Rifiuti derivanti dagli strati di terreno più profondi classificato secondo la norma UNI 10006/2002 come rocce da scavo, anche esse riutilizzabili.

L'intento deve essere quello di utilizzare queste quantità quanto più possibile nell'ambito del cantiere, chiaramente previa accertamento di assenza di contaminazioni, conferendo le eventuali eccedenze in discarica autorizzata, dove saranno smaltiti come rifiuto non pericoloso (codice CER 17 05 04) o conferiti a centro di recupero. I volumi provenienti dagli scavi verranno depositati temporaneamente nei pressi delle aree di scavo in attesa del loro riutilizzo.

Si rimanda in ogni caso all'elaborato EO.CLB01.PD.A.03 "PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO" per ulteriori indicazioni riguardanti l'uso di tali materiali prodotti in fase di cantiere.

3.1.2 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.

3.1.3 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.

3.1.4 Materiali plastici ed imballaggi

Per quanto riguarda gli sfridi di cavi elettrici (tubazioni in PE) e le bobine di avvolgimento, avanzi di geotessuto, ad esse verranno totalmente recuperati o riutilizzati, per cui tali materiali costituenti materiali plastici non sono da considerarsi rifiuto poichè verranno destinati preferibilmente al riciclaggio purché non



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	25 di 31

contaminati o imbrattati da altre sostanze. In questa ultima ipotesi si provvederà allo smaltimento in discarica autorizzata.

3.1.5 Altro materiale derivante da operazioni di cantiere

A causa delle attività di cantiere, il terreno delimitante l'impianto può contaminarsi di sostanze quali carburante o altro per il passaggio di automezzi e/o per operazioni di stoccaggio. Per queste ragioni tali aree dovranno essere periodicamente monitorate e nell'eventualità che alcune porzioni di terreno dovessero risultare contaminate si provvederà alla loro rimozione e smaltimento come rifiuto pericoloso (codice CER 17.05.03*). Stracci, indumenti protettivi, materiali assorbenti utilizzati per le fasi di montaggio, andranno conferiti in discarica classificando gli stessi come rifiuto pericoloso (CER 15 02 02*) o non pericoloso (CER 15 02 03) a seconda che essi risultino contaminati o meno.

I residui vegetali da taglio alberi, classificati come "rifiuti non pericolosi" ai sensi dell'art.183 del D.Lgs 152/06, potranno essere conferiti in discarica oppure impiegati nel ciclo produttivo del compost.

Le porzioni di terreno vegetale che verranno asportate durante le operazioni di scavo, ricche di materie minerali e sostanze organiche, verranno sempre riutilizzate in sito per ricoprimenti e opere di compensazione ambientale, senza mai procedere allo smaltimento in discarica.

Eventuali residui derivanti dal taglio di alberi (codice CER 20.02.01 – Rifiuti biodegradabili, non pericolosi) potranno essere reimpiegati nei cicli produttivi di impianti di compostaggio e similari, solo in ultima alternativa conferiti in discarica. La gestione delle terre di risulta degli scavi è trattata, insieme al piano di utilizzo delle stesse, all'interno della relazione di riferimento (rif. elaborato EO.CLB01.PD.A.03 "PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO"). L'obiettivo della gestione di tali materiali è quello di riutilizzarli quasi completamente nell'ambito delle attività di cantiere, previo accertamento dell'assenza di contaminazioni e perseguendo gli obiettivi di "riciclaggio e recupero" previsti dalla normativa vigente. I volumi provenienti dagli scavi saranno depositati temporaneamente nei pressi delle aree di scavo, in attesa del loro riutilizzo. Gli eventuali volumi di terreno non vegetale che non possono essere riutilizzati in sito verranno smaltiti in discarica autorizzata come rifiuti non pericolosi (codice CER 17.05.04) o conferiti ai centri di recupero.

3.1.6 Conferimento dei rifiuti prodotti

Si riporta, nella tabella seguente, la destinazione di tutti i rifiuti derivanti dalla fase di cantiere dell'impianto eolico in progetto.

Tabella 4: Tipologia di rifiuto e relativa modalità di conferimento/rifiuto

TIPOLOGIA DI RIFIUTO	MODALITA' DI CONFERIMENTO/RECUPERO
Terre e rocce da scavo	Si prevede di utilizzare il materiale scavato nello stesso sito di produzione previa opportuna analisi per verificare l'assenza di contaminazione. Gli esuberi verranno conferiti presso discarica
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.
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.
Fresato di asfalto	Verrà conferito presso discarica autorizzata (Codice CER 17 03 02) o anche presso centri di recupero di materiali bituminosi
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.
Materiale plastico	Il materiale plastico 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.
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.
Rifiuti pericolosi	Gli eventuali rifiuti pericolosi, contrassegnati da asterisco (*) vanno smaltiti presso discarica autorizzata preposta alla raccolta di rifiuti pericolosi.

3.2 Fase di esercizio

La fase di esercizio dell'impianto eolico in progetto non comporta alcuna produzione di rifiuto ad eccezione delle attività di manutenzione del parco, che possono prevedere la sostituzione di elementi danneggiati o di apparecchiature elettriche difettose.

3.3 Fase di dismissione

Ai sensi della normativa vigente, il soggetto autorizzato proprietario dell'impianto è tenuto a dismettere le opere al termine del loro ciclo produttivo e seguendo il progetto approvato. Per il parco eolico in progetto, le fasi previste per la dismissione sono le seguenti:

- Approntamento dell'area di cantiere e allestimento di eventuali zone di deposito temporaneo materiali e attrezzature e transito dei mezzi di trasporto;
- Rimozione delle fondazioni in cls fino alla profondità di 2,00 m;
- Scollegamento dei componenti elettrici e messa in sicurezza dell'area;
- Rimozione delle piazzole di esercizio e dei box della cabina di raccolta;
- Rimozione e smaltimento dei cavi e di tutto il materiale elettrico;
- Rimozione delle opere di fondazione stradali e del materiale di riporto;
- Pulizia e ripristino ambientale delle aree mediante rimodellamento del terreno e ripristino della coltre vegetale;

I rifiuti connessi alla fase di dismissione riguardano principalmente:

- L'acciaio degli aerogeneratori;
- Calcestruzzo e acciaio delle opere di fondazione;
- Le apparecchiature elettriche (cabina di raccolta e componentistica interna).

Si precisa che le componenti dell'impianto potranno essere sezionati in loco per facilitarne poi il trasporto, con l'impiego eventuale anche di automezzi più piccoli. Per quanto riguarda la rimozione delle componenti elettriche, invece, si riportano alcune possibilità di recupero/riciclaggio dei principali materiali costituenti (vetro, alluminio, metalli etc.).

4 GESTIONE DEI RIFIUTI: ITER PROCEDURALE

Si riportano, nei paragrafi che seguono, alcune considerazioni e alcuni riferimenti normativi a cui attenersi durante le fasi di cantiere e di esercizio dell'impianto in oggetto in materia di gestione dei rifiuti.

4.1 Deposito temporaneo dei rifiuti

L'art.183 del D. Lgs. n.152 del 03/04/2006 al comma 1, lettera bb) definisce il deposito temporaneo prima della raccolta come il "raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero e/o smaltimento, effettuato, prima della raccolta ai sensi dell'art. 185 bis".

L'art.185, invece, disciplina nel dettaglio il deposito temporaneo sopra definito, stabilendo 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" verrà 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;

Verranno rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

Alcune modifiche alla disciplina del deposito temporaneo dei rifiuti sono state introdotte con il D. Lgs. n.18 del 17/04/2020, nel quale si è stabilito che il deposito temporaneo è consentito fino ad un quantitativo massimo doppio e con un limite temporale massimo di diciotto mesi.

Per il progetto in esame, durante la fase di cantiere si provvederà allo smaltimento dei rifiuti per quanto possibile all'atto della loro produzione o in tempi comunque rapidi, evitando di prolungare il deposito in sito e l'occupazione di spazi e superfici. In fase di gestione, data l'irrisoria produzione di rifiuti il deposito potrà avvenire secondo i dettami di legge richiamati.



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	29 di 31

4.2 Controllo e tracciabilità dei rifiuti

Il sistema di tracciabilità dei rifiuti è definito dall'Art. 188 bis del D. Lgs. n.152/2006 e comprende tutte le procedure e gli strumenti necessari a garantire la tracciabilità del rifiuto fino alla sua finale destinazione.

Il primo sistema è stato il sistema SISTRI, istituito con D.M. 17/12/2009, superato con il D. Lgs. n.135 del 14/12/2018 e sostituito con il sistema R.E.N.T.R.I. (Registro Elettronico Nazionale sulla Tracciabilità dei Rifiuti) previsto dal D. Lgs. 116/2020. Il nuovo modello di gestione è un sistema digitale per l'assolvimento di tutti gli adempimenti dei soggetti coinvolti nella gestione del rifiuto (produttore, detentore, trasportatore etc.), tra cui ad esempio l'emissione dei formulari identificativi per il trasporto e la tenuta dei registri cronologici di carico e scarico, la sperimentazione ufficiale del RENTRI ha avuto inizio a partire da giugno 2021. In ogni caso, la normativa specifica che fino all'inizio di piena operatività del Registro Elettronico restano validi gli adempimenti relativi agli articoli 188, 189, 190 e 193 del 152/2006.

Le attività di raccolta e trasporto, commercio e intermediazione dei rifiuti senza detenzione degli stessi possono essere condotte solo dagli iscritti all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali (Art. 212 del D. Lgs. n. 152/2006), ad eccezione delle organizzazioni indicate al comma 5 del suddetto articolo e di alcune categorie di soggetti, quali ad esempio le imprese che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti e dei produttori di rifiuti pericolosi che ne effettuano il trasporto in quantità non eccedenti trenta chilogrammi o litri al giorno. L'esclusione dalle disposizioni dell'art. 212 del D. Lgs. n. 152/2006 può avvenire 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.

Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia di imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose (ad esempio in conformità al Regolamento CE n. 1272/2008).

Il controllo e la tracciabilità del rifiuto sono validi anche durante le operazioni di manutenzione delle opere e degli impianti. Le disposizioni di legge, infatti, prevedono che le imprese incaricate allo svolgimento delle attività di manutenzione diano evidenza al committente di:



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	30 di 31

- Aver aderito al sistema di controllo e tracciabilità del rifiuto, dunque dimostrino la detenzione dei registri di carico e scarico e del formulario di identificazione dei rifiuti (art. 190 e 193 del D. Lgs. n. 152/2006);
- Aver smaltito correttamente i rifiuti secondo le disposizioni di legge e presso impianti regolarmente autorizzati;
- Se deputati anche alla raccolta e al trasporto dei rifiuti di essere iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali.

4.3 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 D.Lgs. n. 152/2006 e in particolar modo agli aspetti di seguito evidenziati.

Ai sensi dell'articolo 188, D.Lgs. n. 152/2006, le imprese provvedono direttamente al trattamento dei rifiuti, oppure li consegnano ad un intermediario, ad un commerciante, ad un ente o un'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 D. Lgs. n. 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 e adempiono agli obblighi del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti di cui all'articolo 188-bis, comma 2, lett. a) del D.Lgs. n. 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 D. Lgs. n. 152/2006 e nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 177, comma 4 dello stesso decreto.



PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

CODICE	EO.CLB01.PD.A.04
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	31 di 31

5 CONCLUSIONI

La società proponente si impegna a vigilare sulla corretta applicazione delle norme di riferimento in materia di gestione dei rifiuti, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio e sarà inoltre responsabile dell'applicazione di quanto stabilito nel presente piano di gestione dei rifiuti. Riguardo alla gestione delle terre e rocce da scavo prodotte durante la fase di costruzione, si prevede il massimo utilizzo in sito previo accertamento dell'assenza di contaminazione (così come riportato dalla relazione preliminare sulle terre e rocce da scavo).

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

Al fine di limitare il rischio ambientale (principio di prevenzione, art.178 del D.Lgs. n. 152/2006), tutte le attività di gestione dei rifiuti prodotti durante l'attività di costruzione di qualsiasi opera verranno pianificate in modo tale da rispettare i criteri di priorità di riciclaggio e riutilizzo (art.179 del D.Lgs. n. 152/2006). Lo smaltimento in discarica sarà dunque previsto solo nei casi in cui non sussisteranno i presupposti per poter perseguire tale scopo.