

REGIONE SICILIANA  
Comune di Mazara del Vallo  
Provincia di Trapani

PROPONENTE:  
VRG Wind 060 S.r.l.

**VRg** wind 060

**FICHTNER**  
ITALIA



**INGEGNERIA  
PROGETTI** SRL

PROGETTO:

Integrale Ricostruzione del Parco Eolico "VRG Wind 060"  
ubicato nel Comune di Mazara del Vallo (TP)

Elaborato: B.8

Formato A4  
Numero foglio -  
scala -

Progetto definitivo

Elaborato:  
Piano di gestione rifiuti

I progettisti

\_\_\_\_\_ Firma

\_\_\_\_\_ Firma

\_\_\_\_\_ Firma

\_\_\_\_\_ Firma

REV

DATA

PREPARATO

CONTROLLATO

APPROVATO

1

28/05/2023

Ingegneria Progetti

Fichtner

VRG Wind 060 S.r.l.

Job: F614

	<p align="center"><b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo</p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina</p>	<p>B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 2 di 32</p>
---	--	--	---

## Sommario

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE.....</b>	<b>6</b>
2.1 Ubicazione delle opere .....	7
2.2 Descrizione gli interventi di dismissione.....	10
2.3 Descrizione dei nuovi interventi progettuali .....	13
2.3.1. Caratteristiche tecniche dell’aerogeneratore .....	13
2.3.2. Fondazioni aerogeneratori.....	13
2.3.3. Piazzole.....	14
2.3.4. Strade di accesso e viabilità di servizio al parco eolico .....	15
2.3.5. Collegamenti elettrici.....	16
2.3.6. Opere civili punto di connessione.....	18
2.3.7. Modalità di esecuzione degli scavi.....	19
<b>3. NUOVO APPROCCIO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI .....</b>	<b>20</b>
<b>4. GESTIONE DEI MATERIALI E RIFIUTI DI RISULTA DALLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE DELL’IMPIANTO.....</b>	<b>22</b>
4.1 Materiali di risulta da scavi e sbancamenti .....	23
4.2 Gestione degli inerti da costruzione.....	23
4.3 Materiali di risulta dalle operazioni di montaggio delle componenti tecnologiche.....	24
4.4 Imballaggi .....	24
4.5 Materiali plastici .....	24
4.6 Altro materiale da attività di cantiere .....	25
4.7 Destinazione ultima dei rifiuti prodotti durante la fase di cantiere.....	25
<b>5. GESTIONE DEI RIFIUTI IN FASE DI ESERCIZIO .....</b>	<b>28</b>
<b>6. CONSIDERAZIONI SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI .....</b>	<b>29</b>
6.1 Tempi e modalità di deposito dei rifiuti .....	29
6.2 Raccolta e trasporto dei rifiuti.....	30
6.3 Responsabilità sulla gestione dei rifiuti.....	30
6.4 Responsabilità della gestione dei rifiuti di cui all’art. 188 del DLgs 152/2006.....	31
6.5 Garanzia della tracciabilità dei rifiuti di cui all’art. 188-bis del DLgs 152/2006. ....	31
6.6 Iscrizione all’Albo nazionale gestori ambientali di cui all’art. 212 del DLgs 152/2006. ....	31
<b>7. CONCLUSIONI.....</b>	<b>32</b>

	<p align="center"><b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b></p> <p align="center">Parco Eolico Mazara del Vallo</p>	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 3 di 32
---	--	---	--

## 1. PREMESSA

### Descrizione del Proponente

Proponente dell’iniziativa è la società VRG Wind 060 S.r.l. VRG Wind 060 S.r.l. con sede in Via Algardi 4, 20148 Milano, P.IVA n. 02219610819; interamente parte del gruppo Sorgenia Spa, uno dei maggiori operatori energetici italiani. Il Gruppo è attivo nella produzione di energia elettrica con oltre 4.750 MW di capacità di generazione installata e oltre 400.000 clienti in fornitura in tutta Italia. Efficienza energetica e attenzione all’ambiente sono le linee guida della sua crescita. Il parco di generazione, distribuito su tutto il territorio nazionale, è costituito dai più avanzati impianti a ciclo combinato e da impianti a fonte rinnovabile, per una capacità di circa 370 MW tra biomassa ed eolico. Nell’ambito delle energie rinnovabili, il Gruppo, nel corso della sua storia, ha anche sviluppato, realizzato e gestito impianti di tipo fotovoltaico (ca. 24 MW), ed idroelettrico (ca.33 MW). In quest’ultimo settore, Sorgenia è attiva con oltre 75 MW di potenza installata gestita tramite la società Tirreno Power, detenuta al 50%. Il Gruppo Sorgenia, tramite le sue controllate, fra le quali VRG Wind 060 S.r.l. è attualmente impegnata nello sviluppo di un importante portafoglio di progetti rinnovabili di tipo eolico, fotovoltaico, biometano, geotermico ed idroelettrico, caratterizzati dall’impiego delle Best Available Technologies nel pieno rispetto dell’ambiente.

### Sintesi di Progetto Mazara VRG Wind 60

Il Progetto prevede l’integrale ricostruzione (repowering) del Parco Eolico esistente di Mazara del Vallo, ricadente nei limiti amministrativi territoriali dei comuni di Mazara del Vallo (TP) e Salemi (TP), mentre dal punto di vista catastale le opere di progetto risultano individuate all’interno dei fogli del Comune di Mazara del Vallo, e di proprietà della società VRG Wind 060 S.r.l. (il soggetto proponente).

Il parco eolico esistente è costituito da:

- un vecchio impianto costituito da n. 24 aerogeneratori da 2 MW, per una potenza nominale complessiva di 48 MW;
- un ampliamento più recente (in esercizio dal 2016) costituito da n. 6 aerogeneratori Vestas V126 da 3 MW, per una potenza nominale complessiva di 18 MW.

Il progetto di integrale ricostruzione prevede la dismissione del vecchio impianto di 24 aerogeneratori da 48 MW complessivi e l’installazione nelle stesse aree di 13 aerogeneratori di grande taglia, aventi diametro del rotore fino a 170 m, altezza al mozzo fino a 125 m e altezza totale fino a 210 m, ed una potenza nominale

 <b>INGEGNERIA PROGETTI</b> SRL	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 4 di 32
--	---	---	--

di 6 MW ciascuno, per una potenza totale di 78 MW.

Il progetto rispetta i criteri del DL Semplificazioni<sup>1</sup>, che specifica il numero massimo di turbine, l'altezza totale dell'estremità delle pale, nonché l'estensione dell'area di sito utilizzabile perché il progetto di repowering sia considerato una modifica non sostanziale.

Il progetto prevede il massimo riutilizzo della viabilità esistente a servizio del parco eolico attualmente in esercizio, con gli opportuni adeguamenti, e la realizzazione di nuove piazzole in corrispondenza della posizione dei nuovi aerogeneratori.

Il soggetto proponente ha richiesto la modifica della connessione alla rete elettrica dell'impianto esistente, e si propone di mantenere come punto di connessione quello già esistente alla Cabina Primaria a 150 kV "Mazara 2", di e-distribuzione S.p.A., situata nel Comune di Mazara del Vallo. Si prevede pertanto il riutilizzo della Elettrica di Utente (SSEU) e della connessione in alta tensione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) esistenti, con interventi tecnici di adeguamento degli impianti alla nuova potenza del parco eolico.

La rete di cavi elettrici interrati a servizio del parco esistente sarà rinnovata, con la posa di nuovi cavidotti in media tensione a 30 kV disposti lungo la viabilità di servizio e pubblica, su tracciato -per quanto possibile - della rete esistente. I cavidotti collegheranno gli aerogeneratori alla SSEU, dove avviene la trasformazione da 30 kV a 150 kV per consentire la consegna dell'energia a 150 kV alla RTN.

Nella SSEU esistente rimarrà connesso alla rete anche l'ampliamento del parco eolico da 18MW in esercizio dal 2016.

I progetti del tipo in esame rispondono a finalità di interesse pubblico (riduzione dei gas ad effetto serra, risparmio di fonti fossili scarse ed importate) ed in quanto tali sono indifferibili ed urgenti, come stabilito dalla legge 1° giugno 2002, n. 120, concernente "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997" e dal D.Lgs. 29 dicembre 2003, n.387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" e s.m.i..

L'utilizzo di fonti rinnovabili comporta infatti beneficio a livello ambientale, in termini di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP) risparmiate e mancate emissioni di gas serra, polveri e inquinanti. Per il progetto in esame si stima una producibilità del parco eolico superiore a 240 GWh/anno, che consente di risparmiare almeno 44.800 TEP/anno (fonte ARERA: 0,187 TEP/MWh) e di evitare almeno 107.784 ton/anno di emissioni di CO2 (fonte Rapporto ISPRA 2022: 449,1 gCO2/kWh).

<sup>1</sup> DL 77 del 31/05/2021 convertito con la Legge 108 del 29/07/2021, come modificato da DL 17/2022 convertito con la Legge 34/2022

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 5 di 32
---	---	---	--

### **Obiettivi della presente Relazione**

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 delle terre e rocce da scavo allegato al progetto- Elaborato B.7) 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 una 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, 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.

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 6 di 32
---	---	---	--

## 2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

Come anticipato in premessa, si tratta di un progetto di repowering che pertanto consiste nella dismissione dell'impianto esistente (un vecchio impianto costituito da n. 24 aerogeneratori da 2 MW, per una potenza nominale complessiva di 48 MW) e nella successiva installazione di 13 aerogeneratori ognuno di potenza nominale pari a 6,00 MW per una potenza complessiva dell'impianto di 78 MW. L'aerogeneratore previsto in progetto ha un'altezza al mozzo pari a 125 metri e diametro del rotore pari a 170 metri.

L'impianto ricade sui territori dei comuni di Mazara del Vallo (TP) e Salemi (TP), nel comune di Mazara del Vallo vi sono le torri T01, T02, T03, T04, T05, T06, T09, T10, T11, T12, T13 mentre le torri T07 e T08 ricadono all'interno del confine amministrativo del comune di Salemi (TP). Catastalmente l'area dove sono previsti gli aerogeneratori si inquadra tra i fogli nn. 53-68-69-70-71-88-89 del comune di Mazara del Vallo.

Le aree d'impianto sono servite dalla viabilità esistente che, solo ove necessario, verrà adeguata. In particolare, il parco è raggiungibile percorrendo la SP 50 snodandosi a sud per le sp 76 e 65.

Gli interventi di sistemazione/adeguamento della viabilità esistente consisteranno in sistemazione del fondo stradale o del manto di usura, e in allargamenti temporanei per garantire i dovuti raggi di curvatura per il transito dei mezzi. Gli interventi di adeguamento interni all'area parco sono raffigurati sugli elaborati progettuali.

In prossimità di ogni postazione di macchina è prevista la realizzazione di una piazzola le cui dimensioni, in accordo con le specifiche tecniche del fornitore dell'aerogeneratore, sono state definite in funzione dell'orografia dei luoghi, cercando di limitare al massimo le alterazioni morfologiche e di ridurre l'occupazione di superficie. Sono altresì previste opere temporanee di appoggio finalizzate alla erezione delle strutture costituenti gli aerogeneratori. Inoltre, è prevista la realizzazione di una piazzola temporanea per lo stoccaggio dei singoli aerogeneratori.

Per la sola fase di costruzione è prevista un'area di cantiere localizzata nei pressi della torre T11 così come meglio evidenziato all'elaborato H.8. Qui sono individuate le aree con funzioni di stoccaggio materiali e mezzi e di ubicazione dei baraccamenti necessari alle maestranze e alle figure deputate al controllo della realizzazione.

Si specifica che al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico, le aree per il montaggio del braccio gru, le aree per lo stoccaggio pale, gli interventi di adeguamento puntuale della viabilità esistente e le aree di cantiere, come tutte le altre opere temporanee, saranno dismessi prevedendo la rinaturalizzazione delle aree e il ripristino allo stato ante operam.

L'energia elettrica viene prodotta da ogni singolo aerogeneratore a bassa tensione trasmessa attraverso una linea in cavo alla cabina MT/BT, dove è trasformata a 30kV. Le linee MT in cavo interrato seguono la

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 7 di 32
---	---	---	--

viabilità esistente collegando fra loro i gruppi di cabine MT/BT e trasferendo l'energia prodotta dall'impianto eolico alla SSE Utente di trasformazione 30/150 kV, già esistente ed oggetto di adeguamenti. La successiva consegna alla RTN avverrà attraverso collegamento aereo in sbarre alla Cabina Primaria 150 kV di "Mazara 2" che insiste sul foglio 121 particelle 250 del Comune di Mazara del Vallo.

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

- Opere civili: dismissione delle piazzole e di parte dei plinti di fondazione degli aerogeneratori esistenti così come previsto nell'elaborato di dismissione del parco attuale (Rif. Elaborato M.1 "Relazione di dismissione dell'impianto esistente"), realizzazione dei nuovi plinti di fondazione delle macchine eoliche; realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, ampliamento e adeguamento della rete viaria esistente e adeguamento della viabilità interna all'impianto; ampliamento, ove necessario, della trincea di posa cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici; adeguamento della stazione elettrica di trasformazione, realizzazione dell'area temporanea di cantiere.
- 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 e per le opere e le infrastrutture di rete per la connessione.

*Il materiale risultante dalle operazioni di smantellamento potrà uscire dal cantiere come rifiuto o come prodotto rivendibile.*

## 2.1 Ubicazione delle opere

Gli aerogeneratori di progetto ricadono sul territorio della provincia di Trapani, riguardando nello specifico i comuni di: Mazara del Vallo (a circa 13 km dal centro urbano) e Salemi (a circa 9 km dal centro urbano).

Tutte le opere connesse e di connessione ricadono sui territori dei suddetti comuni.

Dal punto di vista cartografico, la localizzazione geografica dell'impianto eolico con le opere di utenza di connessione si inquadra all'interno del seguente foglio IGM in scala 1: 50.000:

- 618 – CASTELVETRANO

Rispetto alla cartografia dell'IGM in scala 1:25.000, è interessato il seguente foglio:

	<p align="center"><b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo</p>	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 8 di 32
---	--	---	--

- 618 IV – BAGLIO AQUILA

Rispetto alla cartografia CTR in scala 1:10.000 l'impianto si inquadra sui seguenti ritagli:

- 618050 – CONTRADA ROCCALINO

Dal punto di vista catastale la base degli aerogeneratori ricade nei seguenti fogli e particelle del Comune di Mazara del Vallo:

- Aerogeneratore T01- foglio 68, particella 201;
- Aerogeneratore T02 - foglio 68, particella 195;
- Aerogeneratore T03 - foglio 53, particella 209;
- Aerogeneratore T04 - foglio 53, particella 215;
- Aerogeneratore T05 - foglio 53, particella 228
- Aerogeneratore T06 - foglio 53, particella 521;
- Aerogeneratore T07 - foglio 69, particella 521;
- Aerogeneratore T08 - foglio 70, particella 21;
- Aerogeneratore T09 - foglio 71, particella 64;
- Aerogeneratore T10 - foglio 89, particella 167;
- Aerogeneratore T11 - foglio 88, particella 189;
- Aerogeneratore T12 - foglio 88, particella 191;
- Aerogeneratore T13 - foglio 88, particella 185;

Il cavidotto attraversa i seguenti fogli catastali del Comune di Mazara del Vallo (TP):

- fogli nn. 43-44-45-50-51-52-53-60-66-68-69-70-71-72-80-88-89-101-121

L'elenco completo delle particelle interessate dalle opere e dalle relative fasce di asservimento è riportato nel Piano Particellare di Esproprio allegato al progetto, Elaborati sezione J., mentre per l'inquadramento catastale si rimanda all'elaborato Elaborato C.2



Figura 1 Inquadramento Parco Eolico su IGM

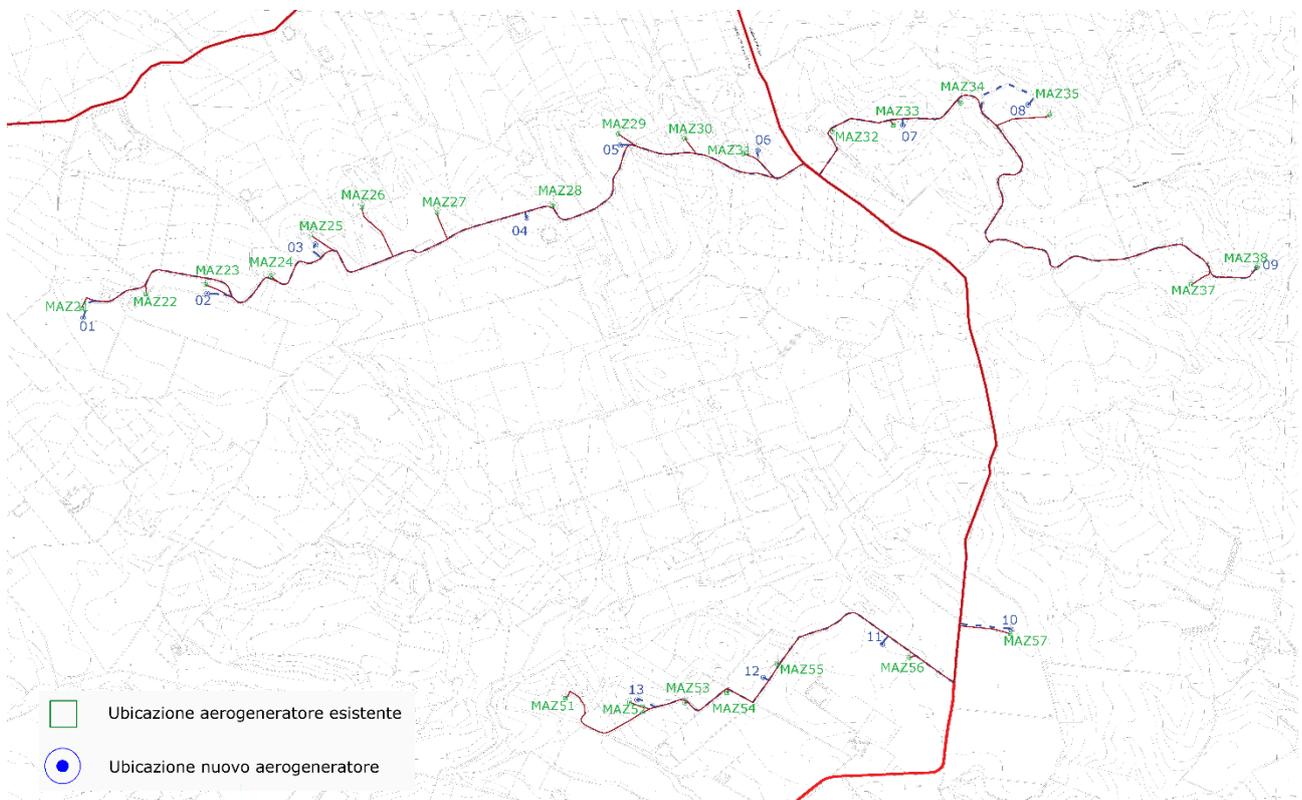


Figura 2 Inquadramento con impianto esistente e impianto di progetto su CTR

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 10 di 32
---	---	---	---

## 2.2 Descrizione gli interventi di dismissione

Le attività di dismissione riguardanti l'**aerogeneratore** può essere schematizzato per macro-processi:

- **Rimozione delle apparecchiature elettriche:** l'attività in esame prevede lo smontaggio, per ogni aerogeneratore, della cabina di macchina e di tutte le apparecchiature elettriche ed elettrostrumentali presenti. L'attività in esame determina essenzialmente, come materiale di risulta, la produzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse.
- **Smontaggio degli aerogeneratori:** comprende smontaggio del rotore, della navicella e della torre.

Lo smontaggio del rotore ha luogo con smontaggio delle pale e del perno centrale di ogni aerogeneratore. Per l'esecuzione delle operazioni saranno utilizzate mezzi di sollevamento analoghi a quelli utilizzati durante la fase di costruzione. Le pale realizzate in vetroresina verranno sezionate in tronchi di dimensioni tali da consentire di essere posizionate su un autoarticolato speciale che effettuerà il trasporto. L'attività in esame determina la produzione dei materiali di risulta essenzialmente riconducibili a quelli indicati nella lista seguente:

- Pale dismesse (vetroresina e fibra di carbonio);
- Carpenteria metallica;

Per quanto riguarda lo smontaggio della navicella, una gru di grande portata provvederà da smontare e posizionare su un mezzo speciale autoarticolato la navetta contenente il generatore e il riduttore; tale mezzo effettuerà il trasporto presso ditte specializzate per lo smontaggio delle parti dello stesso.

L'attività in esame determina la produzione dei materiali di risulta essenzialmente riconducibili a quelli indicati nella lista seguente:

- Carpenteria metallica (strutture della navicella);
- Vetroresina (copertura della navicella);
- Componenti meccanici (riduttore, sistema di trasmissione);
- Componenti elettromeccanici (generatore elettrico, motori elettrici ausiliari);
- Componenti elettrici (trasformatore, inverter, quadri elettrici, cavi elettrici);
- Componenti elettronici (sistemi di regolazione/controllo/monitoraggio);

Infine, la torre, di altezza pari a 80 m al mozzo del rotore, verrà smantellata in tronchi a partire dalla sommità. I tronchi verranno posizionati su speciali autoarticolati che provvederanno al trasporto. L'attività in esame determina la produzione dei materiali di risulta essenzialmente riconducibili a quelli indicati all'acciaio (materiale di cui sono composti gli elementi della torre)

 <b>INGEGNERIA PROGETTI</b> SRL	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 11 di 32
--	---	---	---

Rimozione dei cavidotti e relativi cavi di potenza quali:

- cavidotti di collegamento tra gli aerogeneratori.
- cavidotti di collegamento alla stazione elettrica di connessione e consegna MT/AT.

Il **cavidotto** tra gli aerogeneratori e la stazione elettrica di utenza è posato entro terra ad una profondità di circa 1,2. metri e si prevede la sua completa rimozione. Le fasi previste sono l'apertura di uno scavo a trincea per consentire il recupero dei cavi, il recupero del cavo e il contestuale carico su idoneo mezzo di trasporto e la successiva chiusura della trincea per il ripristino dei luoghi. I cavi saranno avviati a centro di recupero per materiali ferrosi. I cavi saranno lavorati per separare la parte metallica dalla guaina esterna. La parte metallica si recupererà quasi completamente. Le guaine saranno smaltite in discarica o a centro di recupero.

La **demolizione delle fondazioni** degli aerogeneratori sarà effettuata fino ad una profondità di 150 cm dal piano campagna sia per le fondazioni dirette che indirette su pali; un'unica fondazione verrà demolita integralmente, fino a 3,5 m dal piano campagna poiché è sovrapposta tra le fondazioni del vecchio e del nuovo parco eolico (1 fondazione – torre 09 in sostituzione della MAZ38).

Le fondazioni demolite saranno n. 6 dirette a base quadrata di lato 13,5 m x 13,5 m e n.18 fondazioni su cluster di 12 pali di diametro 1 m di lunghezza 11/16/22 m) come previsto dal piano di decommissioning. L'attività in esame determina essenzialmente, come materiale di risulta, la produzione di calcestruzzo armato pulito. Successivamente verrà effettuato il totale rinterro superficiale delle piazzole in corrispondenza delle fondazioni degli aerogeneratori. L'attività prevede l'esecuzione di riporti di terreno vegetale per uno spessore in corrispondenza delle fondazioni degli aerogeneratori.

Altro intervento di dismissione riguarda la rimozione delle apparecchiature elettriche contenute nella sottostazione Elettrica AT/MT (SSE lato utente). Nello specifico all'interno della SSEU verranno eseguite le seguenti sostituzioni così come di seguito elencato:

- sostituzione del trasformatore esistente con uno di potenza 45/55 MVA ONAN/ONAF 150/30 kV;
- sostituzione della messa a terra del neutro AT.

Per le **attività di ripristino dello stato originario dei luoghi**, allo scopo di restituire le aree alla funzione originaria si prevede:

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 12 di 32
---	---	---	---

- la rimozione degli inerti presenti sulle piazzole di servizio per uno spessore di 50 cm nelle parti della piazzola di servizio non occupate dalle fondazioni degli aerogeneratori (superficie media delle piazzole pari a 900 m<sup>2</sup>);
- la rimozione del materiale inerte messo in opera per la realizzazione delle rampe di accesso alle piazzole (lunghezza totale: 1482 m – larghezza media: 5 m) per uno spessore di 50 cm.

Successivamente l'attività prevede l'esecuzione di **riporti di terreno vegetale** per un quantitativo pari a quello del materiale rimosso. Il materiale di riporto necessario per l'esecuzione degli interventi sopra riportati sarà tale da lasciare inalterata le attuali caratteristiche del sito di progetto permettendo il completo recupero ambientale dell'area di installazione. Parte delle operazioni di rinterro, saranno effettuate il più possibile con il terreno proveniente dalle parti scavate.

Il budget economico da stanziare per la realizzazione degli interventi previsti deve essere tale da coprire, al netto degli eventuali ricavi legati ai materiali derivanti dalle attività di smissione, i costi associati alle operazioni, ovvero principalmente:

- Costi di recupero/smaltimento rifiuti
- Costi per il ripristino delle aree
- Costi di cantiere (macchinari, manodopera)

I prodotti dello smantellamento (acciaio delle strutture di sostegno, calcestruzzo delle opere di fondazione, cavi MT e apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche) saranno oggetto di un'attenta valutazione che avrà come obiettivo la massimizzazione del riutilizzo degli stessi. Gli inerti derivanti dallo smantellamento delle piazzole e dei bracci stradali di collegamento con la viabilità esistente saranno riutilizzati per la realizzazione delle nuove piazzole di montaggio degli aerogeneratori in progetto, previa caratterizzazione ambientale che ne evidenzia la non contaminazione. Il materiale risultante dalle operazioni di smantellamento potrà uscire dal cantiere come prodotto rivendibile, conferendo in discarica solo gli esuberanti non riutilizzabili.

*Il materiale risultante dalle operazioni di smantellamento potrà uscire dal cantiere come rifiuto o come prodotto rivendibile.*

## 2.3 Descrizione dei nuovi interventi progettuali

### 2.3.1. *Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore*

In progetto è prevista l'installazione di 13 aerogeneratori aventi altezza al mozzo 125 m e diametro del rotore 170 m di potenza 6 MW, per un totale di 78 MW.

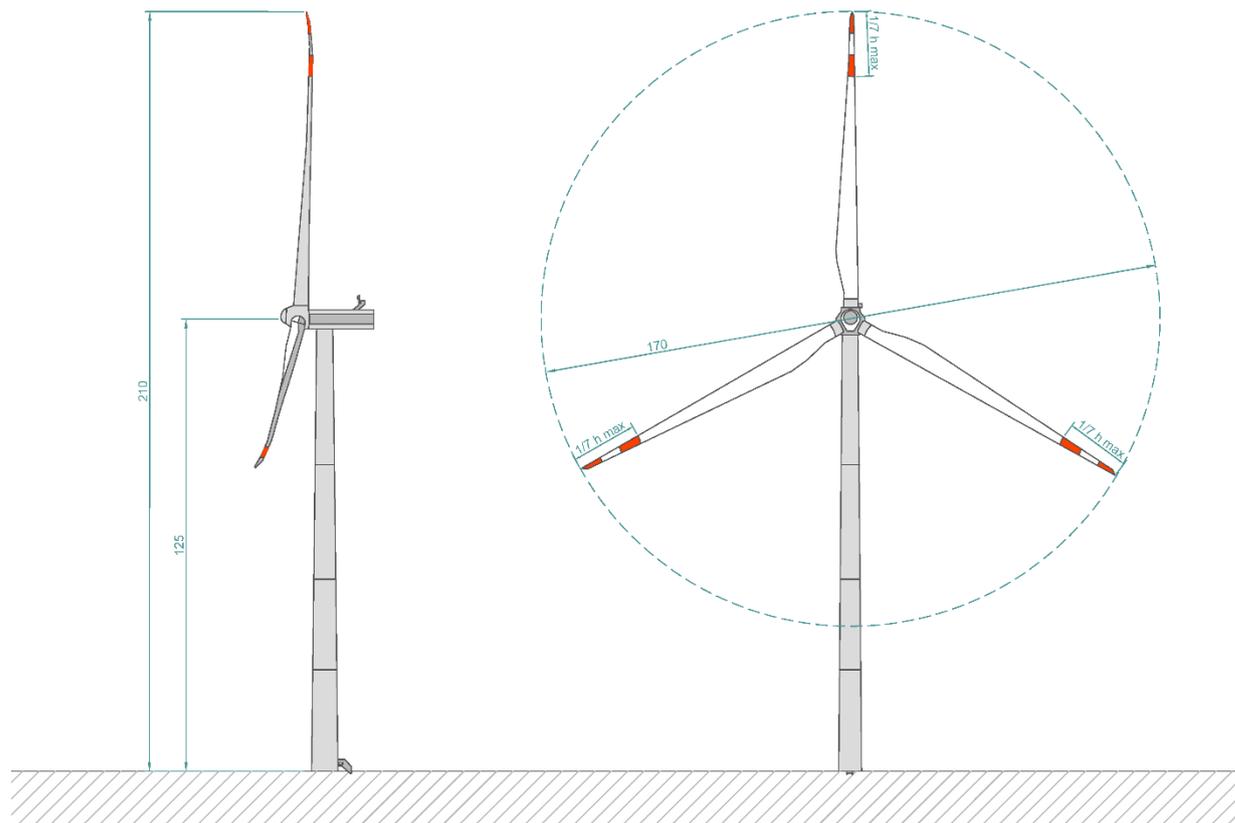


Figura 3 - Disegni tecnici dell'aerogeneratore

### 2.3.2. *Fondazioni aerogeneratori*

Il plinto scelto in via preliminare per la fondazione è un elemento fondale diretto di forma geometrica divisibile in tre solidi di cui il primo è un cilindro (corpo 1) con un diametro di circa 20-22.00 m, il secondo (corpo 2) è un tronco di cono con diametro di base pari a 20-22.00 m (poggiato sul cilindro sottostante) e di diametro superiore di 6-8.00 m; il terzo corpo (corpo 3) è un cilindro con un diametro di 6-8.00 m; l'altezza totale della fondazione è prevista per 6-8,00m. 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 (Rif. Elaborato F2).

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 14 di 32
---	---	---	---

*Gli scarti ed i materiali di risulta dovuti alla costruzione del plinto di fondazione sono caratterizzati principalmente da terreno allo stato naturale.*

### **2.3.3. Piazzole**

Per consentire il montaggio dell'aerogeneratore è prevista la realizzazione di una piazzola temporanea di montaggio delle dimensioni di 90x45 cm sottostante l'area di ogni aerogeneratore.

Tali piazzole temporanee saranno costituite da terreno battuto e livellato, che a impianto ultimato saranno completamente restituite ai precedenti usi agricoli.

La realizzazione delle piazzole di montaggio sarà costituita da una parte temporanea 90x45 m di cui rimarrà ad uso durante la fase esecutiva del parco e una piazzola più piccola di dimensioni 25x45 m, 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.

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

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 15 di 32
---	---	---	---

agricoli.

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

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

#### **2.3.4. Strade di accesso e viabilità di servizio al parco eolico**

Nella definizione del layout dell'impianto si sfrutta al massimo la viabilità esistente sul sito (carrarecce sterrate, piste, sentieri ecc.). La viabilità interna all'impianto risulterà, pertanto, costituita dall'adeguamento delle strade esistenti, integrata da tratti di strade da realizzare ex-novo per poter raggiungere la posizione di ogni aerogeneratore. Le strade di nuova realizzazione, che integreranno la viabilità esistente, si svilupperanno per quanto possibile al margine dei confini catastali, ed avranno lunghezze e pendenze delle livellette tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto (Rif. Elab. Sezione H - Progetto Stradale).

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. È garantito un raggio planimetrico di curvatura minimo di 75 m.l.

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

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

- 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;

	<p align="center"><b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b></p> <p align="center">Parco Eolico Mazara del Vallo</p>	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 16 di 32
---	--	---	---

- 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.

Al termine della fase di cantiere sono previste le 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;
- Nei casi di presenza di scarpate o di pendii superiori ad 1/ 1,5 m si prederanno sistemazioni di consolidamento attraverso interventi di ingegneria naturalistica, in particolare saranno previste solchi con fascine vive e piante, gradinate con impiego di foglia caduca radicata (nei terreni più duri) e cordonate.

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

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

### **2.3.5. Collegamenti elettrici**

Il collegamento in cavo MT a 30 kV attraversa i comuni di Mazara del Vallo e Salemi collegando gli aerogeneratori alla Stazione elettrica di rete (SE) e alla Sottostazione Elettrica di Utenza (SSEU). Per la posa

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 17 di 32
---	---	---	---

del cavidotto si dovrà predisporre uno scavo a sezione ristretta della larghezza non maggiore di 0.70 m, per una profondità tale che il fondo dello scavo risulti ad una quota di -1.30 m dal piano di campagna.

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

- strato di sabbia di 10 cm;
- cavi posati a trifoglio di direttamente sullo strato di sabbia;
- posa della lastra di protezione supplementare;
- ulteriore strato di sabbia per complessivi 30 cm;
- posa di tri-tubo PE di diametro esterno 50 mm per inserimento di una linea in cavo di telecomunicazione (Fibra Ottica);
- riempimento con il materiale di risulta dello scavo di 50÷40 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 di 50/40cm.

La stratigrafia e la posa dei cavi MT può essere consultata nell'elaborati rif. elaborato E.1.

*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;*
- *Sfridi di tubazioni e di altre componenti in materiale plastico;*
- *Terreno proveniente dall'esecuzione delle eventuali pose delle TOC;*
- *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;*
- *Eventuali altri componenti al fine della posa dei cavidotti che giungeranno in cantiere, saranno in quantità strettamente necessaria al loro utilizzo, senza generare ulteriori rifiuti.*

 <b>INGEGNERIA PROGETTI</b> SRL	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 18 di 32
--	---	---	---

### **2.3.6. Opere civili punto di connessione**

Il progetto di Repowering prevede il mantenimento dell'infrastruttura di connessione del parco esistente, sia per quanto riguarda il punto di connessione alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN), che per quanto concerne la sottostazione di trasformazione MT/AT di utente (SSE).

Le opere civili previste in sottostazione comprendono unicamente la demolizione e rifacimento della fondazione del trasformatore MT/AT, di dimensioni maggiorate.

Le opere civili presenti in Stazione saranno dunque:

- strada di accesso esterna alla sottostazione;
- recinzione esterna;
- piazzale stazione;
- fondazioni apparecchiature di stallo;
- fondazioni trasformatori;
- muro tagliafiamma;
- eventuali fondazioni per reattanze di compensazione;
- eventuale fondazione per shelter condensatori di rifasamento;
- vasche raccolta olio trasformatori;
- vasche raccolta olio reattanze di compensazione;
- canalizzazioni cavi MT;
- canalizzazioni cavi sistemi ausiliari;
- canalizzazioni monitoraggio e controllo apparecchiature;
- sistema di drenaggio acque piovane;
- edificio comando e controllo.

L'edificio utente è esistente ed è costituito da un corpo di fabbrica rettangolare dalle dimensioni in pianta 31,2 x 5,4 m ed altezza fuori terra di 3,9 m, destinato a contenere i quadri MT a 30 kV, i quadri di comando e controllo della stazione, gli apparati di teleoperazione e i vettori, gli uffici ed i servizi per il personale di manutenzione. Con riferimento all'elaborato (G.6.- Stazione elettrica MT/AT – Particolare Edificio utente) la costruzione è divisa nei seguenti locali:

- locale GE 1 e G.E.2;
- locale MT 1 e MT 2;
- locale BT 1 e BT 2;
- locale Interfaccia.

	<p align="center"><b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b></p> <p align="center">Parco Eolico Mazara del Vallo</p>	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 19 di 32
---	--	---	---

L'edificio non subirà modifiche costruttive e/o architettoniche. Soltanto all'interno dei Locali Quadri MT verranno adeguate le apparecchiature e sostituiti l'apparecchiatura sbarra QMTA e la taglia del TA.

*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 come:*

- *Terreno allo stato naturale di risulta dagli scavi;*
- *Inerti da costruzione;*
- *Imballaggi di diversa origine;*
- *Sfidi di tubazioni in PVC.*
- *Quadri elettrici;*
- *Olii;*
- *Carpenteria metallica;*
- *Ghisa*
- *Cavi elettrici.*

### **2.3.7.      *Modalità di esecuzione degli scavi***

La realizzazione del progetto, come descritto nei paragrafi precedenti, richiede l'esecuzione dei seguenti scavi:

- Scavi per la realizzazione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Scavi per la realizzazione delle strade di cantiere;
- Scavi per la realizzazione delle piazzole di montaggio;
- Scavi per la realizzazione delle aree di cantiere;
- Scavi per la realizzazione dei collegamenti elettrici (cavidotto MT);

Gli scavi saranno realizzati con l'ausilio di idonei mezzi meccanici:

- escavatori per gli scavi a sezione obbligata e a sezione ampia;
- pale meccaniche per scoticamento superficiale;
- trencher o ancora escavatori per gli scavi a sezione ristretta (trincee).

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice	B.8
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	28/05/2023
		Revisione	01
		Pagina	20 di 32

Dagli scavi è previsto il rinvenimento delle seguenti materie:

- terreno vegetale, proveniente dagli strati superiori per uno spessore medio di 50 cm;
- terreno di sottofondo la cui natura verrà caratterizzata puntualmente in fase di progettazione esecutiva a seguito dell'esecuzione dei sondaggi geologici e indagini specifiche.

### 3. NUOVO APPROCCIO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Come è noto, appropiare il fine vita dei materiali secondo i principi della Circular Economy significa prediligere strategie sostenibili atte a valorizzare i materiali e le caratteristiche tecniche degli stessi rispetto al conferimento in discarica o alla valorizzazione termica, il tutto in un'ottica di minimizzazione dell'utilizzo di materie prime per i cicli produttivi. In tale ottica, nell'ultimo decennio, la maggioranza dei membri dell'Unione Europea ha votato a favore delle leggi che vietano lo smaltimento in discarica di tali materiali, per cui diventa urgente identificare e promuovere soluzioni sostenibili per la gestione del fine vita.



Figura 4- Possibili approcci di gestione del rifiuto

#### Prevenzione

Lo studio di nuovi materiali e di nuovi processi di costruzione per la produzione di turbine eoliche è l'approccio più sostenibile e rappresenta sicuramente la sfida più futuristica ed innovativa. In particolar modo diverse case produttrici stanno puntando al miglioramento della riciclabilità dei rotori delle turbine con tassi crescenti fino al 55% di riciclabilità entro il 2030.

	<p align="center"><b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b></p> <p align="center">Parco Eolico Mazara del Vallo</p>	<p>Codice</p> <p>Data creazione</p> <p>Data ultima modifica</p> <p>Revisione</p> <p>Pagina</p>	<p>B.8</p> <p>31/08/2022</p> <p>28/05/2023</p> <p>01</p> <p>21 di 32</p>
---	--	--	--

### **Life Time Extension**

L'estensione della vita utile consiste nel mettere in atto, dopo opportune valutazioni tecnico-economiche, tutte le azioni possibili in ambito di esercizio e manutenzione di un componente, affinché la sua capacità di adempiere la propria funzione venga mantenuta per il maggior tempo possibile; per esempio tramite impiego di sensori della rilevazione delle vibrazioni per determinare l'usura dei cuscinetti o delle pale monitorandone la deformazione, sensori di rilevazione del ghiaccio, robot e droni per l'ispezione riparazione e rivestimento repentine.

### **Riuso**

La soluzione di riuso da perseguire prioritariamente è il riutilizzo dell'aerogeneratore nel suo complesso, opportunamente ricondizionato al fine di ristabilirne la vita utile e l'efficienza.

### **Riciclo**

I processi di riciclo ad oggi consentono di recuperare i materiali che compongono la pala (in modo indistinto oppure separando le fibre dalla resina) per riproccassarli al fine di generare un nuovo prodotto che ha caratteristiche e finalità diverse dal componente di partenza.

### **Recupero energetico / Smaltimento**

Il recupero energetico delle pale eoliche rappresenta la trasformazione di questi rifiuti in un combustibile o energia termica dopo aver rimosso tutti i singoli componenti che possono essere riutilizzati. Si tratta di un'opzione che sarebbe meglio evitare prediligendo approcci più circolari.

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice	B.8
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	28/05/2023
		Revisione	01
		Pagina	22 di 32

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

Assunte le premesse e gli accorgimenti della nuova politica dell'End of Waste, bisogna comunque riconoscere che durante la fase di cantiere per le attività di demolizione e costruzione delle opere connesse ad un impianto eolico si producono dei rifiuti che possono essere suddivisi in:

- Rifiuti non specificati – aventi codici CER 16 XX XX (ad esempio plastica, vetro, batterie, materiali ferrosi);
- 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.

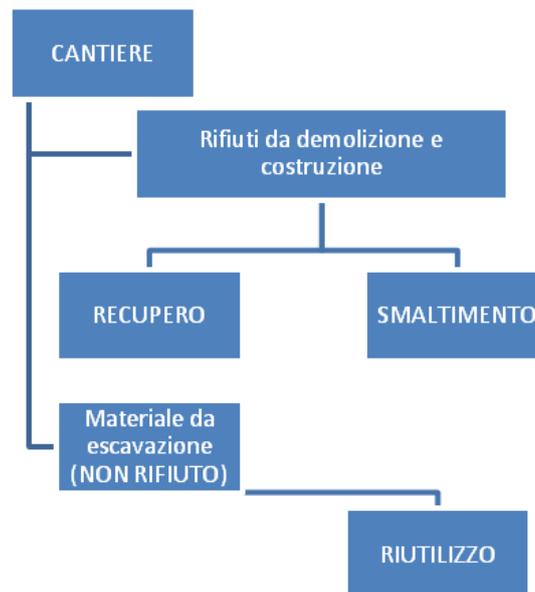


Figura 5 - Gestione rifiuti in cantiere

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

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice	B.8
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	28/05/2023
		Revisione	01
		Pagina	23 di 32

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.

#### 4.1 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 nell’elaborato B.7 - Piano di Gestione delle TRS, 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).

Di seguito si riportano le quantità:

CER 17 05 04	TOT.
Terreno vegetale	29.597,74
<b>TOT</b>	<b>29.597,74</b>

#### 4.2 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 e la dismissione delle aree di cantiere. 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. (codice CER 17 01 07; CER 17 09 04; CER 17 01 01).

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice	B.8
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	28/05/2023
		Revisione	01
		Pagina	24 di 32

Di seguito si riportano le quantità:

CER 17 01 07	
CER 17 09 04	
CER 17 01 01	<b>TOT.</b>
<b>Sottofondo stradale</b>	18.899,24
<b>C.a.</b>	2.464,00
<b>TOT</b>	<b>21.363,24</b>

### 4.3 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 (codice CER 16 02 00).

### 4.4 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).

CER 15 01 01 Imballaggi in carta e cartone

CER 15 01 02 Imballaggi in plastica

CER 15 01 03 Imballaggi in legno

CER 15 01 06 Imballaggi in materiali misti

### 4.5 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 geo-tessuto, 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

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 25 di 32
---	---	---	---

materiali verranno smaltiti in discarica direttamente dall'appaltatore deputato alle operazioni ripristino finale delle aree di cantiere. (codice CER 17 02 03; CER 20 01 39).

#### 4.6 Altro materiale da attività di cantiere

Altri materiali da smaltire provengono dalla dismissione degli aerogeneratori dell'impianto esistente, infatti se le torri di acciaio sono facilmente recuperabili (CER 17 04 05) , diverso è per le pale del rotore, che in parte sono fatte di resina di poliestere e altri materiali compositi molto difficili da separare in quanto materiali compositi e, quindi, difficilissimi se non impossibili da riciclare che comporterà la produzione di rifiuti quali fibra di vetro, fibra di carbonio e polimeri termoindurenti e di altri materiali in quantità minori (colla, vernici, schiuma di polistirene, schiuma poliuretana e legno di balsa) per le quali in Italia non esiste una filiera di riciclaggio e pertanto potranno essere smaltite a discarica.

I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, presso idonei impianti di smaltimento situati il più vicino possibile ai luoghi di produzione o raccolta, anche in sito al momento della dismissione - ove fattibile - al fine di ridurre i costi di trasporto e di salvaguardare l'ambiente e le persone. Ad oggi non esistono specifici riferimenti normativi per il settore dei rifiuti di materiale composito e in mancanza di un singolo codice specifico per le pale eoliche. Attualmente il codice più spesso utilizzato è il 17.02.03 rifiuti dalle attività di costruzione e demolizione – plastica (Altri codici utilizzati CER 07 02 13; CER 10 11 03; CER 10 11 12; CER 10 11 99; CER 12 01 05; CER 16 02 14; CER 16 01 99).

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 se risulteranno contaminati o meno.

#### 4.7 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	CODICE CER	MODALITA' DI SMALTIMENTO/RECUPERO/RIUSO
<b>Terre e rocce da scavo</b>	CER 17 05 04 Terra e rocce	Si prevede di utilizzare il materiale escavato nello stesso sito di produzione previo accertamento dell'assenza di contaminazione. Gli esuberi verranno conferiti presso discarica. Per dettagli si rimanda al Piano di Gestione TRS B.7.
<b>Inerti da costruzione e massicciata</b>	CER 17 01 07 Miscugli o scorie di cemento CER 17 09 04 Rifiuti misti da costr. e dem.	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.
<b>Inerti da demolizione</b>	CER 17 01 01 cemento CER 17 04 05 Ferro e acciaio CER 17 04 07 Metalli misti CER 17 09 04 rifiuti misti da costr. e dem.	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.
<b>Imballaggi</b>	CER 15 01 01 Imballaggi in carta e cartone CER 15 01 02 Imballaggi in plastica CER 15 01 03 Imballaggi in legno CER 15 01 06 Imballaggi in materiali misti	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>Materiale plastico</b>	CER 17 02 03 Canaline, Condotti aria CER 20 01 39 Plastica	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>Sfridi</b>	CER 17 04 01 Rame, bronzo, ottone CER 15 02 03 Guanti, stracci CER 16 06 04 Batterie alcaline CER 17 02 01 Scarti legno CER 17 02 03 Canaline, Condotti aria	Gli sfidi di diversa origine andranno sempre conferiti presso discarica autorizzata ad eccezione degli sfidi di conduttori in rame che potranno essere sottoposti a riutilizzo o riciclaggio. Per gli sfidi di materiale plastico già si è detto al punto precedente.

	CER 20 01 01 Carta, cartone CER 20 01 02 Vetro CER 20 01 40 Lattine CER 20 01 34 Pile CER 20 03 01 Indifferenziato	
<b>Rifiuti pericolosi</b>	CER 08 01 11* Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose CER 13 02 08* Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione CER 15 02 02* Guanti, stracci contaminati CER 16 02 15* Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso CER 17 03 01* Catrame sfridi CER 17 05 03* Terra e rocce pericolose CER 20 01 21* Neon	I gli eventuali rifiuti pericolosi, contrassegnati dall'asterisco (*) vanno smaltiti presso discarica autorizzata preposta alla raccolta di rifiuti pericolosi
<b>Pale eoliche</b>	CER 07.02.13 rifiuti da processi chimici organici – rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali - rifiuti plastici CER 10.11.03 rifiuti provenienti da processi termici - rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro - scarti di materiali in fibra a base di vetro CER 10.11.12 rifiuti provenienti da processi termici - rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro - rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11 CER 10.11.99 rifiuti provenienti da processi termici - rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro - rifiuti non specificati altrimenti CER 12.01.05 rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica - rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche - limatura e trucioli di materiali plastici CER 16.02.14 Rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche - apparecchiature fuori uso	In qualità di rifiuto speciale, le pale eoliche sono soggette alle disposizioni sul recupero e smaltimento dello stesso DLgs 152/2006. Secondo il Decreto, lo smaltimento finale (conferimento in discarica) è una legittima destinazione delle pale eoliche, benché da perseguire una volta verificata l'impossibilità tecnica ed economica di procedere con il recupero secondo tecniche economicamente e tecnicamente sostenibili.

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice	B.8
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	28/05/2023
		Revisione	01
		Pagina	28 di 32

## 5. GESTIONE DEI RIFIUTI IN FASE DI ESERCIZIO

La società proponente, una volta completata l'installazione del parco eolico e attivata la produzione di energia elettrica, si doterà di risorse umane specializzate al fine di garantire tutte quelle opere manutentive, quali, ad esempio, verifiche e regolazioni in condizione di esercizio, monitoraggio, pulizie, ecc.

Tutte le operazioni di esercizio e manutenzione delle componenti del parco eolico verranno organizzate e condotte in stretta collaborazione con la società fornitrice delle turbine eoliche e nel pieno rispetto della normativa vigente, anche per quanto concerne lo smaltimento dei rifiuti, come oli esausti, grassi, ecc.

Nell'ambito di un'attività di Esercizio e Manutenzione (O&M) delle turbine eoliche, i tecnici possono effettuare operazioni di controllo, pulizia, cambio di componenti, ecc. Al termine dell'attività prevista su una Turbina, i tecnici raccolgono i materiali prodotti durante la manutenzione in opportuni contenitori suddivisi per categoria (es: filtri aria, filtri olio, contenitori di prodotti vuoti, ecc.), e li trasportano presso la vicina sede locale che potrebbe essere anche il service point/magazzino/edificio di controllo/sottostazione elettrica.

La produzione di rifiuti nella fase di esercizio dell'opera deriva esclusivamente da attività di manutenzione programmata e straordinaria degli aerogeneratori e da attività di ufficio.

Il materiale non più riutilizzabile viene considerato rifiuto, e in quanto tale gli viene attribuito il codice CER; quindi, viene stoccato nel deposito temporaneo di pertinenza, in attesa di smaltimento. Il deposito è strutturato per ospitare in modo sicuro i rifiuti, pericolosi e non, che si possono generare durante le manutenzioni. Ogni rifiuto che viene generato deve essere correttamente stoccato in opportuno contenitore, con apposizione del codice CER.

Le principali tipologie di rifiuti sono riassunte nella tabella seguente:

ORIGINE	CODICE CER
<b>Da manutenzione</b>	CER 13 01 13* Olio lubrificante/idraulico
	CER 13 02 08* Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione Manutenzione- Ditte appaltatrici
	CER 15 02 02* Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi Manutenzione- Ditte appaltatrici
	CER 16 01 07* Filtri olio Manutenzione- Ditte appaltatrici
	CER 16 06 01* Batterie al piombo Manutenzione- Ditte appaltatrici 160604 Batterie alcaline Manutenzione- Ditte appaltatrici
	CER 15 01 10* Contenitori plastica/cartone contaminati Manutenzione- Ditte appaltatrici
	CER 15 02 03 Solventi Manutenzione- Ditte appaltatrici 150202* Spazzole in carbonio (generatore) Manutenzione- Ditte appaltatrici
	CER 16 10 02 Soluzioni acquose di scarto (vasca trasformatore) Manutenzione- EDPR Sicilia Wind S.r.l.

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice	B.8
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	28/05/2023
		Revisione	01
		Pagina	29 di 32

	CER 19 08 99 Rifiuti non specificati altrimenti (acqua vasca settica e acqua vasche esterne Manutenzione- EDPR Sicilia Wind S.r.l.
<b>Da attività di ufficio</b>	CER 20 03 04 Fanghi delle fosse settiche Attività di ufficio- EDPR Sicilia Wind S.r.l. CER 08 03 18 Cartucce e toner esauriti Attività di ufficio- EDPR Sicilia Wind S.r.l.

## 6. 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.

### 6.1 Tempi e modalità di deposito dei rifiuti

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

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

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

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 30 di 32
---	---	---	---

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.

## 6.2 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 ed etichettatura delle sostanze pericolose (rif. comma 4 dell'art.193).

## 6.3 Responsabilità sulla gestione dei rifiuti

Il budget economico da stanziare per la realizzazione degli interventi previsti deve essere tale da coprire, al netto degli eventuali ricavi legati ai materiali derivanti dalle attività di smaltimento, i costi associati alle operazioni, ovvero principalmente:

- Costi di recupero/smaltimento rifiuti;
- Costi per il ripristino delle aree;
- Costi di cantiere (macchinari, manodopera)

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.

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 31 di 32
---	---	---	---

#### **6.4 Responsabilità della gestione dei rifiuti di cui all'art. 188 del DLgs 152/2006.**

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.

#### **6.5 Garanzia della 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.

#### **6.6 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

	<b>PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI</b> Parco Eolico Mazara del Vallo	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.8 31/08/2022 28/05/2023 01 32 di 32
---	---	---	---

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.

## 7. 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.

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.