

# REGIONE SICILIA

Provincia di Catania

COMUNI DI MILITELLO VAL DI CATANIA MINEO VIZZINI

PROGETTO

## POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO-MILITELLO- VIZZINI



PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE



PROGETTISTA:



**Hydro Engineering s.s.**  
di Damiano e Mariano Galbo  
via Rossotti, 39  
91011 Alcamo (TP) Italy



OGGETTO DELL'ELABORATO:

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA  
SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)**

CODICE PROGETTISTA	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE DOCUMENTO				
					IMP..	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.
	20/02/2018	/	1/28	A4	MMV	ENG	REL	0032	00

NOME FILE: MMV-ENG-REL-0032\_00.docx

ERG Wind Sicilia 2 S.r.l. e ERG Wind Sicilia 5 S.r.l. si riservano tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta. .

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	2
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0032</b>	<b>00</b>		

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	20/02/2018	Prima emissione	MG	GL	DG

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	3
MMV	ENG	REL	0032	00		

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. NORMATIVA VIGENTE .....</b>	<b>7</b>
<b>3. DEFINIZIONI.....</b>	<b>11</b>
<b>4. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE.....</b>	<b>14</b>
<b>5. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO .....</b>	<b>18</b>
5.1. GENERALITÀ.....	18
5.2. PERMEABILITÀ DELLE ROCCE.....	19
<b>6. PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO.....</b>	<b>21</b>
6.1. GENERALITÀ.....	21
6.2. NUMERO E CARATTERISTICHE PUNTI DI INDAGINE .....	21
6.3. NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE.....	23
6.4. I PARAMETRI DA DETERMINARE .....	24
<b>7. VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE .....</b>	<b>26</b>
<b>8. MODALITÀ E VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA RIUTILIZZARE IN SITO .....</b>	<b>28</b>

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	4
MMV	ENG	REL	0032	00		

## 1. PREMESSA

La società Hydro Engineering s.s. è stata incaricata di redigere il progetto definitivo relativo al potenziamento dell'esistente impianto eolico (composto da n. 59 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 0,85 MW, per una potenza complessiva di 50,15 MW), ubicato nei Comuni di Militello in Val di Catania, Vizzini e Mineo, tutti in Provincia di Catania.

L'impianto esistente è attualmente in esercizio, giuste Concessioni edilizie rilasciate dai Comuni predetti.

Il progetto definitivo consiste nello smantellamento dei n°59 aerogeneratori esistenti e la realizzazione di un impianto eolico composto da n°29 aerogeneratori, ciascuno dei quali di potenza massima pari a 4,2 MW, per una potenza complessiva di 121,8 MW.

L'installazione del più moderno tipo di generatore comporterà la consistente riduzione del numero di torri eoliche, dalle 59 esistenti alle 29 proposte, riducendo l'impatto visivo, che talvolta può trasformarsi nel cosiddetto effetto selva.

Inoltre, l'incremento di efficienza delle turbine odierne rispetto a quelle in esercizio, porterà ad un ampliamento del tempo di generazione ed un aumento della produzione unitaria media.

La produzione di energia sarà incrementata sino a 3,8 volte quella attuale, e con la medesima proporzione avverrà l'abbattimento di produzione di CO2 equivalente.

Sulla base di quanto sopra e trattandosi di un progetto unitario la cui valutazione ambientale non può che essere svolta in maniera univoca e integrata, le Società ERG Wind Sicilia 5 Srl ed ERG Wind Sicilia 2 Srl sono le due Proponenti del progetto di integrale ricostruzione del parco esistente ed hanno pertanto presentato istanza a firma congiunta.

particolare:

- la società ERG Wind Sicilia 2 è titolare gli aerogeneratori ricadenti nel territorio del Comune di Vizzini;
- la società ERG Wind Sicilia 5 è titolare gli aerogeneratori ricadenti nei territori dei Comuni di Mineo e Militello in Val di Catania.

Trattandosi di un progetto facente parte di un procedimento autorizzativo condizionato da uno Studio di Impatto Ambientale, è necessario procedere con la redazione di un **Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti.**

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.		
MMV	ENG	REL	0032	00	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	5

Per la redazione del Piano si fa riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, del 13 giugno 2017, n. 120, dal titolo “**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**”.

In particolare, il presente documento sarà redatto in conformità all’art. 24 co.3 dpr 120/2017.

*Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell’ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all’articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SLA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:*

- a) *descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;*
- b) *inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d’uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);*
- c) *proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell’inizio dei lavori, che contenga almeno:*
  - 1) *numero e caratteristiche dei punti di indagine;*
  - 2) *numero e modalità dei campionamenti da effettuare;*
  - 3) *parametri da determinare;*
  - d) *volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;*
  - e) *modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.*

*In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell’inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2, il proponente o l’esecutore:*

- a) *effettua il campionamento dei terreni, nell’area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell’utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;*
- b) *redige, accertata l’idoneità delle terre e rocce scavo all’utilizzo ai sensi e per gli effetti dell’articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:*
  - 1) *le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;*
  - 2) *la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;*
  - 3) *la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;*
  - 4) *la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV		
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0032</b>	<b>00</b>	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	<b>6</b>

*Il materiale da scavo, se dotato dei requisiti previsti dalla normativa potrà essere reimpiegato nell'ambito del cantiere o in alternativa inviato presso impianto di recupero per il riciclaggio di inerti non pericolosi.*

*In questo modo sarà possibile da un lato ridurre al minimo il quantitativo di materiale da inviare a discarica, dall'altro ridurre al minimo il prelievo di materiale inerte dall'ambiente per la realizzazione di opere civili, intese in senso del tutto generale.*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	7
MMV	ENG	REL	0032	00		

## 2. NORMATIVA VIGENTE

La disciplina delle terre e rocce da scavo, qualificate come sottoprodotti, va rintracciata nell'ambito delle seguenti fonti:

- o art. 183, comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006 laddove alla lettera qq) contiene la definizione di “sottoprodotto”;
- o art. 184 bis del D. Lgs. n. 152/2006, che definisce le caratteristiche dei “sottoprodotti”;
- o Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, n. 120/2017, “**Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo**”.

Il nuovo Regolamento è suddiviso come segue:

Titolo I	DISPOSIZIONI GENERALI	-	
Titolo II	TERRE E ROCCE DA SCAVO CHE SODDISFANO LA DEFINIZIONE DI SOTTOPRODOTTO	<b>Capo I</b>	DISPOSIZIONI COMUNI
		<b>Capo II</b>	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI
		<b>Capo III</b>	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI PICCOLE DIMENSIONI
		<b>Capo IV</b>	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI NON SOTTOPOSTI A VIA E ALA
Titolo III	DISPOSIZIONI SULLE TERRE E ROCCE DA SCAVO QUALIFICATE RIFIUTI	-	
Titolo IV	TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALL'AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI	-	
Titolo V	TERRE E ROCCE DA SCAVO NEI SITI OGGETTO DI BONIFICA	-	
Titolo VI	DISPOSIZIONI INTERTEMPORALI, TRANSITORIE E FINALI	-	

La tabella di cui sopra evidenzia i Titoli e i Capi che sono pertinenti al presente Piano.

Inoltre, il Regolamento è completato da n. 10 Allegati come appresso elencati:

- Allegato 1 – Caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo (Articolo 8)
- Allegato 2 – Procedure di campionamento in fase di progettazione (Articolo 8)
- Allegato 3 – Normale pratica industriale (Articolo 2, comma 1, lettera o)

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.		
MMV	ENG	REL	0032	00	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	8

- Allegato 4 – Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali (Articolo 4).
- Allegato 5 – Piano di Utilizzo (Articolo 9).
- Allegato 6 – Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21.
- Allegato 7 – Documento di trasporto (Articolo 6).
- Allegato 8 – Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) (Articolo 7)
- Allegato 9 – Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni (Articoli 9 e 28).
- Allegato 10 – Metodologia per la quantificazione dei materiali di origine antropica di cui all'articolo 4, comma 3 (Articolo 4)

Per la individuazione univoca dei contenuti del piano di utilizzo è stato utilizzato l'Allegato 5 del DPR 120/2017, di cui di seguito si ricorda quanto previsto:

*Il piano di utilizzo indica che le terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione di opere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera aa), del presente regolamento sono integralmente utilizzate, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi purché esplicitamente indicato.*

*Nel dettaglio il piano di utilizzo indica:*

*l'ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;*

1. *l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro;*
2. *le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3;*
3. *le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e 4, precisando in particolare:*
  - *i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche geologiche- idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;*



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.		
MMV	ENG	REL	0032	00	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	9

- le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4;
  - la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A;
4. l'ubicazione degli eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito;
  5. i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste (ad esempio, a mezzo strada, ferrovia, nastro trasportatore).

Al fine di esplicitare quanto richiesto, il piano di utilizzo indica, altresì, anche in riferimento alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, i seguenti elementi per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi compresi i siti di deposito intermedio e la viabilità:

1. Inquadramento territoriale e topo-cartografico
  - 1.1. denominazione dei siti, desunta dalla toponomastica del luogo;
  - 1.2. ubicazione dei siti (comune, via, numero civico se presente, estremi catastali);
  - 1.3. estremi cartografici da Carta Tecnica Regionale (CTR);
  - 1.4. corografia (preferibilmente scala 1:5.000);
  - 1.5. planimetrie con impianti, sottoservizi sia presenti che smantellati e da realizzare (preferibilmente scala 1:5.000 1:2.000), con caposaldi topografici (riferiti alla rete trigonometrica catastale o a quella IGM, in relazione all'estensione del sito, o altri riferimenti stabili inseriti nella banca dati nazionale ISPRA);
  - 1.6. planimetria quotata (in scala adeguata in relazione alla tipologia geometrica dell'area interessata allo scavo o del sito);
  - 1.7. profili di scavo e/ o di riempimento (pre e post opera);
  - 1.8. schema/ tabella riportante i volumi di sterro e di riporto.
2. Inquadramento urbanistico:
  - 2.1. individuazione della destinazione d'uso urbanistica attuale e futura, con allegata cartografia da strumento urbanistico vigente.
3. Inquadramento geologico ed idrogeologico:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.		
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0032</b>	<b>00</b>	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	10

- 3.1. *descrizione del contesto geologico della zona, anche mediante l'utilizzo di informazioni derivanti da pregresse relazioni geologiche e geotecniche;*
- 3.2. *ricostruzione stratigrafica del suolo, mediante l'utilizzo dei risultati di eventuali indagini geognostiche e geofisiche già attuate. I materiali di riporto, se presenti, sono evidenziati nella ricostruzione stratigrafica del suolo;*
- 3.3. *descrizione del contesto idrogeologico della zona (presenza o meno di acquiferi e loro tipologia) anche mediante indagini pregresse;*
- 3.4. *livelli piezometrici degli acquiferi principali, direzione di flusso, con eventuale ubicazione dei pozzi e piezometri se presenti (cartografia preferibilmente a scala 1:5.000).*
4. *descrizione delle attività svolte sul sito:*
  - 4.1. *uso pregresso del sito e cronistoria delle attività antropiche svolte sul sito;*
  - 4.2. *definizione delle aree a maggiore possibilità di inquinamento e dei possibili percorsi di migrazione;*
  - 4.3. *identificazione delle possibili sostanze presenti;*
  - 4.4. *risultati di eventuali pregresse indagini ambientali e relative analisi chimico-fisiche.*
5. *piano di campionamento e analisi*
  - 5.1. *descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione;*
  - 5.2. *localizzazione dei punti di indagine mediante planimetrie;*
  - 5.3. *elenco delle sostanze da ricercare come dettagliato nell'allegato 4;*
  - 5.4. *descrizione delle metodiche analitiche e dei relativi limiti di quantificazione.*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	11
MMV	ENG	REL	0032	00		

### 3. DEFINIZIONI

Per le definizioni cui si riferisce il presente piano si consulti l'art. 2 del DPR 120/2017. Al fine di comprendere al meglio i contenuti del presente piano, di seguito si riportano alcune definizioni di cui al citato art. 2:

**«suolo»:** *lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie. Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi, comprese le matrici materiali di riporto ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28.*

**«terre e rocce da scavo»:** *il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purchè le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso.*

**«autorità competente»:** *l'autorità che autorizza la realizzazione dell'opera nel cui ambito sono generate le terre e rocce da scavo e, nel caso di opere soggette a procedimenti di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale, l'autorità competente di cui all'articolo 5, comma 1, lettera o), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

**«caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo»:** *attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo in conformità a quanto stabilito dal presente regolamento.*

**«piano di utilizzo»:** *il documento nel quale il proponente attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, il rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	12
MMV	ENG	REL	0032	00		

dall'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e dall'articolo 4 del presente regolamento, ai fini dell'utilizzo come sottoprodotti delle terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni.

**«dichiarazione di avvenuto utilizzo»:** la dichiarazione con la quale il proponente o l'esecutore o il produttore attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, l'avvenuto utilizzo delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'articolo 21.

**«sito di produzione»:** il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo.

**«sito di destinazione»:** il sito, come indicato dal piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21, in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono utilizzate.

**«sito di deposito intermedio»:** il sito in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale e che soddisfa i requisiti di cui all'articolo 5.

**«normale pratica industriale»:** costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali possono essere sottoposte le terre e rocce da scavo, finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Fermo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale, il trattamento di normale pratica industriale garantisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto. L'allegato 3 elenca alcune delle operazioni più comunemente effettuate, che rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale.

**«proponente»:** il soggetto che presenta il piano di utilizzo.

**«esecutore»:** il soggetto che attua il piano di utilizzo ai sensi dell'articolo 17.

**«produttore»:** il soggetto la cui attività materiale produce le terre e rocce da scavo e che predispose e trasmette la dichiarazione di cui all'articolo 21.

**«ciclo produttivo di destinazione»:** il processo produttivo nel quale le terre e rocce da scavo sono utilizzate come sottoprodotti in sostituzione del materiale di cava.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.		
MMV	ENG	REL	0032	00	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	13

**«cantiere di grandi dimensioni»:** cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;v) «cantiere di grandi dimensioni non sottoposto a VIA o AIA»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere non soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

**«opera»:** il risultato di un insieme di lavori che di per sé esplichi una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il risultato di un insieme di lavori edilizi o di genio civile, sia quelle di difesa e di presidio ambientale e di ingegneria naturalistica.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	14
MMV	ENG	REL	0032	00		

#### 4. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

L'impianto futuro ricade esistente si trova nelle medesime porzioni di territorio che saranno interessate dall'impianto esistente nuovo impianto. Per maggiore chiarezza di quanto testé affermato, si rinvia all'elaborato avente codice MMV-ENG-TAV-0078\_00 e titolo “*Confronto Layout esistente e Layout potenziamento*”.

Infatti, il nuovo impianto, come quello che verrà dismesso, insisterà sempre nei territori dei Comuni di Militello in Val di Catania, Vizzini e Mineo. Nel complesso l'impianto si sviluppa su circa 20142 m di strade sterrate e piazzole di cui 17921 m (ovvero l'88%) riguarda strade del parco esistente.

In particolare,

- o nel Comune di Militello in Val di Catania saranno installati n. 11 aerogeneratori, aventi le seguenti sigle, R-ML01, R-ML02, R-ML03, R-ML04, R-ML05, R-ML06, R-ML07, R-ML08, R-ML09, R-ML10, ML11.
- o nel Comune di Vizzini saranno installati n. 14 aerogeneratori, aventi le seguenti sigle, R-VZ12, R-VZ13, R-VZ14, R-VZ15, R-VZ16, R-VZ17, R-VZ18, R-VZ19, R-VZ20, R-VZ21, R-VZ22, R-VZ27, R-VZ28, R-VZ29.
- o nel Comune di Mineo saranno installati n. 4 aerogeneratori, aventi le seguenti sigle, R-MI23, R-MI24, R-MI25, R-MI26

La linea ideale che congiunge gli assi degli aerogeneratori si sviluppa lungo tre crinali:

- Crinale 1 in direzione Nord-Sud (da Militello in Val di Catania a Vizzini) lungo la quale saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: R-ML01, R-ML02, R-MI03, R-ML04, R-ML05, R-ML06, R-ML07, R-ML08, R-ML09, R-ML10, R-ML11, R-VZ12, R-VZ13, R-VZ14, R-VZ15, R-VZ16, R-VZ17, R-VZ18, R-VZ19, R-VZ20, R-VZ21, R-VZ22.
- Crinale 2 in direzione Sud Est – Nord Ovest (da Vizzini verso Mineo) lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: R-VZ27, R-VZ28, R-VZ29.
- Crinale 3 in direzione Sud Ovest-Nord Est (verso Militello in Val di Catania) lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: R-MI23, R-MI24, R-MI25, R-MI26.

Gli aerogeneratori che saranno installati sono in grado di sviluppare ciascuno 4,2 MW di potenza massima, con altezza del mozzo di circa 115 m e raggio del rotore di circa 70 m. L'altezza dell'aerogeneratore misurata dal piano di imposta è pari, pertanto, a circa 185 m. La struttura di fondazione dell'aerogeneratore è di tipo composto esemplificativamente da:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	15
MMV	ENG	REL	0032	00		

- Pali di fondazione di diametro non inferiore a 1,00 m, di profondità non inferiore a 20 m e in numero non inferiore a 16.
- Plinto di fondazione di collegamento tra pali e sostegno dell'aerogeneratore. Il Plinto, interamente interrato, avrà forma troncoconica di diametri massimo 21,4 m e con altezza variabile da 1,60 m a 2,40 m. All'interno del plinto è annegato un elemento in acciaio denominato anchor cage, cui collegare la prima sezione del sostegno di cui al punto successivo.
- Sostegno dell'aerogeneratore costituito da una struttura in acciaio di forma troncoconica, di altezza pari a circa 115 m.

I cavi di potenza saranno interrati lungo strade sterrate, comunali e provinciali (SP86, SP31).

La scelta di potenziare l'impianto esistente discende da una approfondita analisi di producibilità, nonché dall'attenzione che le Società proponenti riservano per l'ambiente. Ci si riferisce, in particolare, allo sfruttamento massimo della viabilità esistente, a servizio del parco tuttora in esercizio, che verrà semplicemente adeguata per il passaggio dei mezzi di trasporto eccezionali.

Inoltre, sarà sfruttata al massimo la esistente sottostazione di trasformazione che sarà adeguatamente modificata per la ricezione e la trasformazione dell'energia prodotta dal nuovo impianto. La sottostazione esistente insiste sulla Particella n. 113 del Foglio n. 117 del Comune di Mineo.

Il layout insiste su una porzione di territorio individuato dagli strumenti urbanistici come zona agricola; essendo l'intervento proposto suscettibile di dichiarazione di "pubblica utilità", ai sensi dell'art. 7 della legge regionale 65/81 è possibile attivare la procedura di variante allo strumento urbanistico vigente - ed essendo le zone agricole compatibili, ai sensi dell'art. 35 della legge regionale 7.08.1997, n. 30 (come modificato dal comma 3 dell'art. 89 della legge regionale n. 6/2001 e dall'art. 38 della legge 7/2003 - insediamenti produttivi in verde agricolo), nulla osta in merito all'aspetto considerato.

I materiali di risulta provenienti dagli scavi, non riutilizzati nell'ambito dei lavori, saranno conferiti presso siti autorizzati al ricevimento di materiali non inquinati per un successivo riutilizzo e, ove ciò non dovesse essere possibile, smaltiti presso discariche autorizzate ai sensi delle norme vigenti, da individuare prima dell'affidamento dei lavori.

Le aree delle piazzole attorno alle macchine non sfruttate per la manutenzione ordinaria e/o il controllo degli aerogeneratori e le aree di cantiere, a montaggio ultimato, saranno ripristinate come "ante operam", eliminando dal sito qualsiasi tipo di rifiuto derivato da cantiere.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	16
MMV	ENG	REL	0032	00		

Considerato che il progetto in argomento consiste nel potenziamento di un impianto eolico esistente, si sfrutteranno le viabilità in essere che saranno semplicemente adeguate, laddove necessario, con ciò riducendo al minimo le alterazioni alla morfologia dei luoghi.

Inoltre, atteso che i nuovi aerogeneratori saranno collocati lungo crinali, ovvero su poggi/altipiani, l'equilibrio idrogeologico esistente sarà mantenuto inalterato; all'uopo è prevista un'adeguata sistemazione idraulica, mediante opere di regimazione delle acque superficiali e meteoriche, al fine di assicurarne il recapito presso gli esistenti impluvi naturali.

Detta sistemazione idraulica interesserà l'intero impianto, sia nelle zone d'installazione delle piazzole, sia nelle zone interessate dalla viabilità di progetto.

Ove dovesse essere necessario realizzare nuova viabilità interna all'impianto e di collegamento, nelle zone in cui sono presenti terreni poco coerenti, saranno previsti drenaggi e cunette che assicurino l'allontanamento rapido delle acque superficiali.

La fondazione stradale sarà realizzata con un misto granulometrico stabilizzato, ad effetto auto-agglomerante e permeabile allo stesso tempo.

Nella costruzione delle strade previste in progetto e nella sistemazione delle strade esistenti, non sarà posto in essere alcun artificio che impedisca il libero scambio tra suolo e sottosuolo. Eventuali interventi di consolidamento per la realizzazione delle piste di progetto saranno tali da non influenzare il regime delle acque sotterranee.

La centrale eolica è composta da aerogeneratori indipendenti, opportunamente disposti e collegati in relazione alla disposizione dell'impianto, dotati di generatori asincroni trifasi. Ogni generatore è topograficamente, strutturalmente ed elettricamente indipendente dagli altri anche dal punto di vista delle funzioni di controllo e protezione.

Gli aerogeneratori sono collegati fra loro e a loro volta si connettono alla sottostazione tramite un cavidotto interrato. Nella stessa sottostazione sarà ubicato il sistema di monitoraggio, comando, misura e supervisione (MCM) dell'impianto eolico che consente di valutare in remoto il funzionamento complessivo e le prestazioni dell'impianto ai fini della sua gestione.

Non sono previste cabine di macchina prefabbricate in quanto le apparecchiature saranno direttamente installate all'interno della navicella della torre di sostegno dell'aerogeneratore. Questo comporterà un minore impatto dell'impianto con il paesaggio circostante.

All'interno della torre saranno installati:

- l'arrivo cavo BT (690 V) dal generatore eolico al trasformatore
- il trasformatore MT-BT (0,69/30)
- il sistema di rifasamento del trasformatore
- la cella MT (30 kV) di arrivo linea e di protezione del trasformatore



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV		
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0032</b>	<b>00</b>	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	17

- il quadro di BT (690 V) di alimentazione dei servizi ausiliari
- quadro di controllo locale.

L'impianto Eolico sarà costituito da n. 29 aerogeneratori ciascuno di potenza massima da 4,20 MW, corrispondenti ad una potenza installata massima di circa 120,00 MW.

Per la sua realizzazione sono quindi da prevedersi le seguenti opere ed infrastrutture:

- dismissione impianti eolici esistenti (ERG Wind Sicilia 2 e ERG Wind Sicilia 5);
- opere Civili: comprendenti l'esecuzione dei plinti di fondazione delle macchine eoliche, la realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, l'adeguamento/ampliamento della rete viaria esistente nel sito e la realizzazione della viabilità di servizio interna all'impianto;
- opere impiantistiche: comprendenti l'installazione degli aerogeneratori e l'esecuzione dei collegamenti elettrici in cavidotti interrati tra i singoli aerogeneratori, tra gli aerogeneratori e la sottostazione di consegna esistente.

Tutte le opere in conglomerato cementizio armato e quelle a struttura metallica sono state progettate e saranno realizzate secondo quanto prescritto dalle Norme Tecniche vigenti relative alle leggi sopracitate, così pure gli impianti elettrici

Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia collinare. In particolare:

- o Lungo il Crinale 1 si incontrano altitudini variabili da 550 m s.l.m. a 670 m s.l.m. e procedendo da Nord a Sud si susseguono Piana Cilia, Piano Garofali, Paino Garita, Poggio Chiusa, C/da Santa Croce, Monte Santa Croce, C/da Bivio Mineo, Poggio Callari, Monte Tallarito e Monte Timpasecca.
- o Lungo il Crinale 2 si incontrano altitudini variabili da 670 m s.l.m. a 690 m s.l.m. e procedendo da Sud Est a Nord Ovest si susseguono Monte Timpasecca e Poggio Camomilla.
- o Lungo il Crinale 3 si incontrano altitudini variabili da 560 m s.l.m. a 610 m s.l.m. e procedendo da Sud Ovest verso Nord Est si susseguono Poggio del Gallo e Poggio Intramisa.

Il limite del centro abitato del Comune di Militello in Val di Catania si trova a circa 1,5 km dall'aerogeneratore R-ML03.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	18
MMV	ENG	REL	0032	00		

## 5. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

### 5.1. GENERALITÀ

Dal punto di vista geomorfologico l'impianto ricade nell'estremità meridionale della Provincia di Catania, a monte della piana omonima. I rilievi che presentano una quota media di 600 m di altezza s.l.m., fanno parte dei Monti Iblei e si presentano separati da ampie superfici vallive. L'andamento morfologico non è aspro, ma si presenta piuttosto addolcito da poggi dall'aspetto mammellonare e rilievi medio-basso collinari, caratterizzati dalle vette spianate tali da formare dei pianori. La condizione climatica, caratterizzata da scarsi eventi meteorici, e le caratteristiche litologiche rappresentano i fattori che hanno determinato l'assenza di corsi d'acqua dai larghi greti dalla forma a catino o profonde incisioni torrentizie.

Nel settore di studio il drenaggio della superficie viene espletato da rivi di scarso interesse con uno sviluppo dendritico a carattere torrentizio stagionale.

Dal punto di vista geologico, nell'area oggetto di studio, affiora una potente successione di espandimenti basaltici sia sottomarini che subaerei. I prodotti sottomarini sono dati da breccie a *pillows* immerse in una matrice jaloclastica di colore ocra, a causa di una forte alterazione. Si rinvencono anche blocchi di roccia jaloclastica in cui sono evidenti schegge brune di palagonite, un vetro di composizione basica. I *pillows* sono costituiti da lava ed assumono una forma rotondeggiante o a cuscino, perché raffreddate rapidamente nell'acqua marina.

Quelli subaerei sono costituiti da prevalenti colate basaltiche di colore nero-grigiastro, talora a fessurazione colonnare, ovvero costituiti in prismi perpendicolari alla superficie di raffreddamento. Nell'area in esame è frequente trovare un'alternanza di prodotti sottomarini e subaerei separati da livelli di origine sedimentaria, costituite dal deposito di materiale vulcanico (ceneri, sabbia, lapilli, bombe vulcaniche) proiettato durante la fase esplosiva.

Questi ultimi o piroclastiti si presentano coerenti, perché cementati dopo il loro deposito. Le suddette vulcaniti plio-pleistoceniche, si ritrovano in netto contatto stratigrafico sui tubi, in cui sono osservabili, nelle sezioni offerte da pareti di sbancamento, rari noduli e lenti di selce. Si tratta di calcari marnosi biancastri a granulometria fine, a foraminiferi planctonici, in strati di 1m o 50 m di spessore, dalla caratteristica frattura concoide. È sovente ritrovare tali calcari marnosi alterati in argille marmose, di colore bianco crema, così come riscontrato, attraverso i sondaggi geognostici, nelle aree di stretto interesse progettuale.

Oltre che su Poggio del Gatto, direttamente interessati dal progetto, affioramenti estesi si

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	19
MMV	ENG	REL	0032	00		

trovano nei versanti occidentali dei complessi collinari oggetto di studio. In seguito al rilevamento geologico di dettaglio, è stato possibile definire il tipo e il grado di permeabilità dei litotipi affioranti nell'area.

## 5.2. PERMEABILITÀ DELLE ROCCE

Le piroclastiti e le jaloclastiti sono litotipi classificabili come rocce dotate di permeabilità per porosità di basso grado, passante a medio, in funzione del grado di cementazione dei litotipi in esame e della matrice limo-sabbiosa in cui sono immersi i singoli clasti. La porosità è funzione dei pori intercomunicanti presenti nella roccia. I pori presenti nell'ambito del litotipo sono classificati come sub-capillari, capillari e super-capillari; la loro presenza e percentuale, per ogni singolo tipo nell'ambito della roccia, è in rapporto alla granulometria dei clasti che la compongono. Pertanto, la permeabilità, sia verticale che orizzontale, dei sedimenti piroclastici varia in funzione della granulometria e delle modalità deposizionali degli strati; in particolare i depositi limosi e limo-sabbiosi sono caratterizzati da valori medio-bassi di permeabilità ( $K=1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-4}$  cm/sec), mentre i sedimenti sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi presentano un'elevata permeabilità ( $K=1 \times 10^{-1} - 1 \times 10^{-2}$  cm/sec).

Le lave sono litotipi classificabili come rocce dotate di permeabilità per fessurazione di alto grado, essendo delle rocce litoidi coerenti prive di porosità. Per il loro variabile grado di fessurazione, per la presenza in seno al litotipo di una maglia più o meno sviluppata di diaclasi, causati dalla tettonica e dal diverso ritiro termico tra gli strati superficiali e quelli profondi, mal si prestano ad una caratterizzazione idrogeologica complessiva, che può comunque essere definita come un insieme a circolazione idrica sotterranea discontinua e frazionata che non consente la formazione di falde acquifere di rilevante interesse.

Tuttavia, in funzione del grado di fratturazione, presentano una permeabilità alta ( $K=1 \times 10^{-1}, 1 \times 10^{-2}$  cm/sec). I calcari marnosi sono caratterizzati da una granulometria compresa tra i limi e le argille, essendo in origine dei fanghi e dal punto di vista idrogeologico le marne, essendo costituite da un sedimento in percentuale argilloso, mostrano una permeabilità primaria o per "porosità" molto bassa ( $Q \times 10^{-6}$ ).

La permeabilità delle rocce è influenzata sia dalle dimensioni e numero dei pori intercomunicanti che si formano per la non perfetta giustapposizione dei clasti che la compongono sia dalla presenza di cemento che va ad occludere i vuoti. Le marne in oggetto, essendo in origine dei fanghi, sono costituite in prevalenza da clasti dalle dimensioni comprese tra i limi e le argille; per cui ad una granulometria ridotta dei granuli che compongono lo scheletro della roccia, corrispondono pori in maggior parte sub-capillari e numericamente

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV		
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0032</b>	<b>00</b>	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	20

poco abbondanti.

A ciò va aggiunto inoltre che è presente, anche se poco abbondante, del cemento calcareo che satura sicuramente parte dei vuoi. Nelle aree di stretto interesse, nel corso dell'esecuzione dei sondaggi geognostici, approfonditi sino ad una quota di 20.00 m dal p.c., non è stata intercettata la piezometrica di alcuna falda.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	21
MMV	ENG	REL	0032	00		

## 6. PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

### 6.1. GENERALITÀ

Il Piano preliminare di utilizzo in sito comprende:

- proposta piano caratterizzazione da eseguire in fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio lavori, che a sua volta contiene:
  - numero e caratteristiche punti di indagine
  - numero e modalità dei campionamenti da effettuare
  - parametri da determinare
  - volumetrie previste delle terre e rocce
  - modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da riutilizzare in sito.

### 6.2. NUMERO E CARATTERISTICHE PUNTI DI INDAGINE

La caratterizzazione ambientale può essere eseguita mediante scavi esplorativi ed in subordine con sondaggi a carotaggio. Con riferimento alla procedura di campionamento si riportano, di seguito, i punti di interesse per tale piano di cui all'allegato 2 del D.M. 161/2012.

Per le procedure di caratterizzazione ambientale si dovrà fare riferimento agli allegati 2 e 4 del D.M. 161/2012.

L'Allegato 2 indica, in funzione dell'area interessata dall'intervento, il numero di punti di prelievo e le modalità di caratterizzazione da eseguirsi attraverso scavi esplorativi, come pozzetti o trincee, da individuare secondo una disposizione a griglia con lato di maglia variabile da 10 a 100 m. I pozzetti potranno essere localizzati all'interno della maglia ovvero in corrispondenza dei vertici della maglia. Inoltre, viene definita la profondità di indagine in funzione delle profondità di scavo massime previste per le opere da realizzare.

Di seguito la tabella che indica il numero di prelievi da effettuare:

<i>Dimensione dell'area</i>	<i>Punti di prelievo</i>
<b>Inferiore a 2.500 metri quadri</b>	Minimo 3
<b>Tra 2.500 e 10.000 metri quadri</b>	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
<b>Oltre i 10.000 metri quadri</b>	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	22
MMV	ENG	REL	0032	00		

### Opere infrastrutturali

I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale).

Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio esemplificativo di riportato nel seguito.

- lunghezza tratti strada new: 20142,254 ml
- superficie piazzole new 86829,30 mq
- superficie asse new 11430,130 mq.

Come già detto nel complesso la viabilità da sistemare è pari a 20.142, 254 m. dei quali 17.821 m sono strade di parco e solo 2.329 sono nuove viabilità (strade sterrate) per cui le nuove opere sono complessivamente:

- n. 29 piazzole per complessivi 86.829,30 mq
- nuovi assi stradali per complessivi 2.320,94 mq.

Con riferimento alle opere infrastrutturali di nuova realizzazione e richiamato il rigo 3 della tabella 1- riportata nel paragrafo precedente -quale criterio per la scelta dei punti di indagine, si assume un'ubicazione sistematica causale consistente in numero:

SUPERFICI OPERE INFRASTRUTTURALI (mq)	NUMERO PUNTI DI INDAGINE DA NORMATIVA	NUMERO PUNTI DI INDAGINE ESEGUITI
Per i primi 10.000	minimo 7	7
Per gli ulteriori 76.829	1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti	15
<b>Totale</b>		<b>22</b>

Si stima un totale di 22 punti di indagine. La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi.

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due;

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	23
MMV	ENG	REL	0032	00		

e in ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

### **Opere infrastrutturali lineari**

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, quali strade il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato, salva diversa previsione del Piano di Utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, ad esempio, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso dovrà essere effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

ESTENSIONE LINEARE OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI	
IDENTICAZIONE	LUNGHEZZA (ml)
CAVIDOTTI FUORI DAL PARCO	10.000
STRADA ESISTENTI DA ADEGUARE	17821
STRADA NUOVA DA REALIZZARE	1.679
	29500

Per infrastrutture lineari si ha dunque  $29500/500=59$  punti di prelievo.

### **6.3. NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE**

Il prelievo dei campioni potrà essere fatto con l'ausilio del mezzo meccanico in quanto le profondità da investigare risultano compatibili con l'uso normale dell'escavatore meccanico. Ogni campione dovrà essere conservato all'interno di un contenitore in vetro dotato di apposita etichetta identificativa.

Le indagini ambientali per la caratterizzazione del materiale prodotto da scavo dovranno essere condotte investigando, per ogni campione, un set analitico di 12 parametri ivi compreso l'amianto al fine di determinare i limiti di concentrazione di cui alle colonne A e B della

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	24
MMV	ENG	REL	0032	00		

Tabella 1 allegato S parte IV del D.lgs 152/06. Di seguito sono riportati i criteri per la scelta dei campioni.

### Opere infrastrutturali

Con riferimento alle opere infrastrutturali per ogni punto di indagine sono stati prelevati n.° 3 campioni, identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo intermedio;
3. Prelievo fondo scavo.

### Opere infrastrutturali lineari

Con riferimento alle opere infrastrutturali lineari per ogni punto di indagine sono stati prelevati n°2 campioni, identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo fondo scavo.

I campioni investigati sono i seguenti:

TIPOLOGIA DI OPERA	NUMERO PUNTI DI INDAGINE	NUMERO CAMPIONI PUNTI DI INDAGINE	CAMPIONI
Opere infrastrutturali	22	3	66
Opere infrastrutturali lineari (scavi superficiali)	59	2	118
			184

#### 6.4. I PARAMETRI DA DETERMINARE

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché degli apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale considerato è quello riportato in Tabella 4.1 del D.M. 161. Le prove effettuate hanno determinato i valori dei seguenti parametri:

- **Composti inorganici:** Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, Cianuri, Fluoruri, Idrocarburi C>12, Amianto;
- **BTEX:** Benzene, Toluene, Etilbenzene, Stirene, p-Xilene



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV		
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0032</b>	<b>00</b>	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	25

- **IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici):** Pirene, Benzo(a)Antracene, Crisene, Benzo(b)Fluorantene, Benzo(k)Fluorantene, Benzo(a)Pirene, Indeno(1,2,3-c,d)Pirene, Dibenzo(a,h)Antracene, Benzo(g,h,i)Perilene, Dibenzo(a,e)Pirene, Dibenzo(a,h)Pirene, Dibenzo(a,i)Pirene, Dibenzo(a,l)Pirene.

Le metodiche analitiche di esecuzione delle suddette analisi chimiche e le relative risultanze sono quelle standard. Per i limiti di quantificazione si rinvia all'**Allegato 10**.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV		
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0032</b>	<b>00</b>	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	26

## 7. VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE

Il presente paragrafo, riporta il bilancio dei volumi che saranno prodotti per la realizzazione delle opere.

In particolare, i volumi sono classificati per tipologia come appresso specificato:

- opere di scotico (scavo fino a 50 cm);
- scavi di sbancamento e/o a sezione aperta (scavo oltre 50 cm);
- scavi a sezione ristretta per i cavidotti.

Di seguito una tabella dettagliata dei volumi di materiale proveniente dagli scavi in funzione delle attività relative a ciascuna tipologia:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO					PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)					27
MMV	ENG	REL	0032	00						

TABELLA N. 1 BILANCIO DELLE MATERIE -VIABILITA', PIAZZOLE E FONDAZIONI											
NOME ASSE		LUNGHEZZA ASSE (m)	DENOMINAZIONE	Scotico di terreno vegetale (mc)	scavo a sezione aperta (mc)	Ritirati con materiale da scavo (mc)	Cassonetti stradali (mc)	Fondazioni stradali con materiale dagli scavi (h=0cm) (mc)	Finitura stradale con materiale da cava(h=20cm) (mc)	Collocazione di terreno vegetale (esclusa la fornitura e compreso il trasporto dal sito di stoccaggio al sito di riutilizzo,mc)	Trasporto e Conferimento a sito di bonifica o di riutilizzo (mc)
Asse VZ21 R0	Asse VZ22 R0	521,40	PIAZZOLE	2.234,88	1.828,54	207,37	2.751,71	1.100,68	550,34	2.234,88	520,49
			ASSE	0,00	634,98	471,35	2.166,56	866,62	433,31	0,00	-702,99
Asse VZ20 R0	Asse VZ21 R0	723,54	PIAZZOLE	2.396,90	1.961,10	238,83	2.730,48	1.092,19	546,10	2.396,90	630,08
			ASSE	0,00	3.146,04	1.345,92	3.684,93	1.473,97	736,99	0,00	326,15
Asse VZ19 R0	Asse VZ20 R0	615,46	PIAZZOLE	3.994,05	3.267,86	154,35	2.233,17	893,27	446,63	3.994,05	2.220,24
			ASSE	0,00	1.040,24	4.027,17	2.645,74	1.058,30	529,15	0,00	-4.045,22
Asse VZ18 R0	Asse VZ19 R0	920,63	PIAZZOLE	3.619,13	2.961,10	607,47	2.324,57	929,83	464,91	3.619,13	1.423,81
			ASSE	0,00	3.427,24	444,15	6.468,57	2.587,43	1.293,71	0,00	395,66
Asse VZ17 R0	Asse VZ18 R0	726,60	PIAZZOLE	2.598,39	2.125,96	4.610,26	3.484,21	1.393,68	696,84	2.598,39	-3.877,99
			ASSE	0,00	695,53	53,62	1.953,38	781,35	390,68	0,00	-139,45
Asse VZ16 R0	Asse VZ17 R0	494,70	PIAZZOLE	7.446,37	6.092,49	156,49	2.414,39	965,76	482,88	7.446,37	4.970,24
			ASSE	0,00	3.971,71	565,72	1.934,86	773,94	386,97	0,00	2.632,05
Asse VZ14-VZ15 R0	Asse VZ15-VZ16 R0	830,82	PIAZZOLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			ASSE	0,00	2.927,78	1.019,46	4.613,65	1.845,46	922,73	0,00	62,85
Asse VZ15-VZ16 R0	Asse VZ16-VZ17 R0	740,79	PIAZZOLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			ASSE	0,00	1.640,88	1.268,51	3.709,00	1.483,60	741,80	0,00	-1.111,24
Asse VZ15 R0	Asse VZ16 R0	164,54	PIAZZOLE	4.521,94	3.699,77	262,49	2.954,24	1.181,70	590,85	4.521,94	2.255,58
			ASSE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asse VZ14 R0	Asse VZ15 R0	112,86	PIAZZOLE	2.114,39	1.729,95	1.175,73	2.762,36	1.104,94	552,47	2.114,39	-550,72
			ASSE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asse accesso Sud R0	Asse accesso Sud R0	750,66	PIAZZOLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			ASSE	0,00	2.227,57	232,31	3.833,99	1.533,60	766,80	0,00	461,67
Asse VZ13 R0	Asse VZ14 R0	181,82	PIAZZOLE	2.451,92	2.006,12	49,22	3.289,48	1.315,79	657,90	2.451,92	641,11
			ASSE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asse accesso Nord R0	Asse accesso Nord R0	1.389,97	PIAZZOLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			ASSE	0,00	3.209,47	764,29	8.778,07	3.511,23	1.755,61	0,00	-1.066,05
Asse VZ12 R0	Asse VZ13 R0	208,15	PIAZZOLE	2.534,46	2.073,65	645,60	3.449,02	1.379,61	689,80	2.534,46	48,44
			ASSE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asse VZ11 R0	Asse VZ12 R0	130,32	PIAZZOLE	3.104,21	2.539,80	2.256,57	2.671,63	1.068,65	534,33	3.104,21	-785,42
			ASSE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asse VZ11-ML09 R0	Asse VZ12-ML10 R0	793,43	PIAZZOLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			ASSE	0,00	1.280,58	510,90	4.034,47	1.613,79	806,89	0,00	-844,11
Asse VZ10 R0	Asse VZ11 R0	254,31	PIAZZOLE	2.688,00	2.199,28	115,13	3.041,62	1.216,65	608,32	2.688,00	867,50
			ASSE	0,00	194,75	12,86	625,04	250,02	125,01	0,00	-68,13
Asse ML09 R0	Asse ML10 R0	1.059,75	PIAZZOLE	2.243,49	1.835,59	13,67	3.996,73	1.598,69	799,35	2.243,49	223,22
			ASSE	0,00	1.455,92	170,59	3.816,71	1.526,68	763,34	0,00	-241,35
Asse ML08 R0	Asse ML09 R0	459,30	PIAZZOLE	1.731,30	1.416,52	12,75	2.998,15	1.199,26	599,63	1.731,30	204,51
			ASSE	0,00	2.108,17	110,52	1.544,46	617,78	308,89	0,00	1.379,87
Asse ML06-ML08 R0	Asse ML07-ML09 R0	570,17	PIAZZOLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			ASSE	0,00	891,14	622,54	2.928,37	1.171,35	585,67	0,00	-902,75
Asse ML07 R0	Asse ML08 R0	322,69	PIAZZOLE	715,99	585,81	1.760,14	4.184,10	1.673,64	836,82	715,99	-2.847,97
			ASSE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asse ML06 R0	Asse ML07 R0	573,96	PIAZZOLE	1.290,81	1.056,11	6,82	3.272,07	1.308,83	654,41	1.290,81	-259,53
			ASSE	0,00	1.432,14	54,26	2.124,44	849,78	424,89	0,00	528,10
Asse ML05-ML02 R0	Asse ML06-ML03 R0	1.278,60	PIAZZOLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			ASSE	0,00	2.343,46	148,23	6.690,28	2.676,11	1.338,06	0,00	-480,88
Asse ML05 R0	Asse ML06 R0	279,23	PIAZZOLE	1.485,53	1.215,43	2.106,90	3.806,54	1.522,62	761,31	1.485,53	-2.414,08
			ASSE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asse ML04 R0	Asse ML05 R0	143,33	PIAZZOLE	808,19	661,24	29,10	3.166,95	1.266,78	633,39	808,19	-634,64
			ASSE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asse ML03 R0	Asse ML04 R0	332,37	PIAZZOLE	2.600,14	2.127,39	355,07	4.209,93	1.683,97	841,99	2.600,14	88,35
			ASSE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asse ML01-ML02 R0	Asse ML01-ML03 R0	454,69	ASSE	732,12	599,00	31,79	2.153,63	861,45	430,73	732,12	-294,24
			ASSE	0,00	87,20	12,34	250,01	100,00	50,00	0,00	-25,14
Asse ML02 R0	Asse ML03 R0	143,55	PIAZZOLE	2.445,59	2.000,93	444,73	2.749,65	1.099,86	549,93	2.445,59	456,34
			ASSE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Asse ML02 R0	641,31	PIAZZOLE	4.797,39	3.925,14	14,42	3.072,47	1.228,99	614,49	4.797,39	2.681,73
			ASSE	789,34	2.081,00	260,11	3.004,65	1.201,86	600,93	789,34	619,03
Asse ML01 R0	Asse ML01 R0	487,94	PIAZZOLE	2.064,77	1.689,36	169,45	3.093,22	1.237,29	618,64	2.064,77	282,62
			ASSE	650,05	531,86	81,36	1.898,30	759,32	379,66	650,05	-308,83
Asse accesso Ovest R0	Asse accesso Ovest R0	781,86	PIAZZOLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			ASSE	0,00	1.731,53	369,61	4.918,27	1.967,31	983,65	0,00	-605,38
Asse VZ28 R0	Asse VZ29 R0	434,94	PIAZZOLE	2.922,62	2.391,23	751,87	2.291,06	916,42	458,21	2.922,62	722,94
			ASSE	0,00	2.083,41	368,27	3.061,67	1.224,67	612,33	0,00	490,47
Asse VZ27 R0	Asse VZ28 R0	499,12	PIAZZOLE	2.499,08	2.044,71	154,93	3.875,16	1.550,06	775,03	2.499,08	339,71
			ASSE	0,00	440,33	158,07	1.022,74	409,10	204,55	0,00	-126,83
Asse VZ26 R0	Asse VZ27 R0	342,44	PIAZZOLE	2.868,97	2.347,34	1.159,57	2.368,38	947,35	473,68	2.868,97	240,41
			ASSE	1.306,87	1.069,26	52,56	1.295,98	518,39	259,20	1.306,87	498,31
Asse MI25 R0	Asse MI26 R0	505,87	PIAZZOLE	1.454,65	1.190,16	1.479,42	2.308,95	923,58	461,79	1.454,65	-1.212,84
			ASSE	0,00	4.568,89	300,35	2.242,70	897,08	448,54	0,00	3.371,46
Asse MI24 R0	Asse MI25 R0	380,72	PIAZZOLE	1.894,41	1.549,97	1.903,48	2.292,76	917,10	458,55	1.894,41	-1.270,61
			ASSE	0,00	799,68	544,15	1.522,20	608,88	304,44	0,00	-353,35
Asse MI23 R0	Asse MI24 R0	331,19	PIAZZOLE	1.558,84	1.275,42	1.851,42	2.628,61	1.051,44	525,72	1.558,84	-1.627,45
			ASSE	0,00	379,31	83,91	948,24	379,30	189,65	0,00	-83,89
Asse MI22 R0	Asse MI23 R0	559,23	PIAZZOLE	3.344,54	2.736,44	844,45	2.407,69	963,08	481,54	3.344,54	928,91
			ASSE	0,00	8.456,12	510,83	2.689,59	1.075,84	537,92	0,00	6.869,46
Fondazioni			Sicilia 2	4.812,50	37.871,88	37.871,88	0,00	0,00	0,00	4.812,50	0,00
Fondazioni			Sicilia 5	5.156,25	37.528,13	37.528,13	0,00	0,00	0,00	5.156,25	0,00
<b>TOTALE</b>		<b>20.142,25</b>		<b>89.878,06</b>	<b>193.389,58</b>	<b>113.533,44</b>	<b>173.389,80</b>	<b>69.355,92</b>	<b>34.677,96</b>	<b>89.878,06</b>	<b>10.500,22</b>

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (EX ART. 24 CO. 3 DPR 120/2017)	28
MMV	ENG	REL	0032	00		

## 8. MODALITÀ E VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA RIUTILIZZARE IN SITO

Le attività di scavo per le varie fasi della realizzazione del progetto comportano un volume di materiale di scavo pari a circa 283.000,00 m<sup>3</sup>, come si evince dalla somma dello scotico riportato nella colonna 5 dello scavo a sezione larga riportato nella colonna 6 della tabella 1 del capitolo 7. Il materiale da scavare presenta caratteristiche di classificazione secondo UNI CNR 10001 e s.m.i. tali da poterlo definire idoneo per gli usi di costruzione del parco.

Nell'ottica di riutilizzare quanto più materiale possibile, si prevede un riutilizzo globale del materiale scotico, quindi vegetale e pari a 89.000, 000 m<sup>3</sup>, della colonna 5 della tabella 1 (di norma i primi 40/50 cm di materiale scavato) con cui eseguire i ripristini ambientali; ulteriori 113.000,0 m<sup>3</sup>, colonna 7 tabella 1, saranno riutilizzati per la formazione di rilevati (si tratta di materiali ottimi per tali usi), mentre 69.000,00 m<sup>3</sup>, colonna 9 della tabella 1, potranno essere utilizzati per la fondazione stradale (i primi 40 cm).

L'uso di un frantoio in cantiere consentirà di riutilizzare nelle modalità migliori il materiale a disposizione.

Il volume di materiale non riutilizzato all'interno del cantiere ammonta a circa 10.500,00 m<sup>3</sup>, ultima colonna tabella 1, che potrà essere impiegato per rimodellamenti di aree morfologicamente depresse in conformità al piano di riutilizzo delle terre e rocce da scavo da redigersi ai sensi del *DPR 120/2017* o trasportato a discarica autorizzata.

Per quanto riguarda i cavidotti, si evidenzia che gli scavi saranno per massima parte eseguiti in corrispondenza dei cavidotti esistenti (che saranno portati fuori e trasportati negli impianti di riutilizzo); tutto il materiale di scavo potrà essere riutilizzato fatta eccezione per i tratti stradali asfaltati in cui il bitume sarà trasportato a discarica.

In definitiva tutti gli scavi del parco saranno utilizzati fatta eccezione per una parte modesta proveniente dagli scavi del parco (10.500 mc), alla quale si aggiungeranno i volumi delle trivellazioni dei pali pari a 8800 m<sup>3</sup> circa e gli asfalti per i cavidotti nelle strade bitumate.

Il resoconto finale del bilancio delle terre e rocce da scavo è riportato nella tabella seguente:

	VOLUME DI TERRENO SCAVATO IN SITO [m <sup>3</sup> ]	VOLUME DI TERRENO RIUTILIZZATO IN SITO [m <sup>3</sup> ]	VOLUME TERRENO ECCEDENTE [m <sup>3</sup> ]
<b>BILANCIO TOTALE</b>	283.000,00	271.500,00	10.500,00