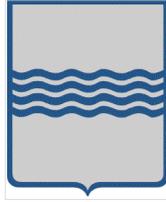


Comune
di Corleto Perticara



Regione Basilicata



Provincia di Potenza



Committente:

RWE

RENEWABLES ITALIA S.R.L.
Via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
P.IVA/C.F. 06400370968
pec: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

**Progetto per la realizzazione di una centrale eolica da 44,80 MW nel
comune di Corleto Perticara (PZ)**

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

Richiesta Autorizzazione Unica ai sensi del D. Lgs. 387 del 29/09/2003

N° Documento:

PECP_A.17.c

ID PROGETTO:	PECP	DISCIPLINA:	A	TIPOLOGIA:	R	FORMATO:	A4
--------------	-------------	-------------	----------	------------	----------	----------	-----------

Elaborato:

**Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo
escluse dalla disciplina dei rifiuti (art. 24 c. 3 DPR 120/ 2017)**

FOGLIO:		SCALA:		Nome file:	PECP_A.17.c_Relazione_preliminare_terre_e_rocche_da_scavo.pdf		
---------	--	--------	--	------------	--	--	--

Progettazione:

R.T.P. D'Occhio - De Blasis
Via S. Angelo, 10 - 82020 Campolattaro (BN)

Progettisti:

Ing. Giuseppe Antonio De Blasis

Arch. Carmine D'Occhio

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	07/12/2020	PRIMA EMISSIONE	R.T.P.D'Occhio - De Blasis	RWE	RWE

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE EOLICA DA 44,80 MW NEL COMUNE DI CORLETO PERTICARA (PZ)

Proponente: RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	QUADRO LEGISLATIVO.....	3
3	INQUADRAMENTO GENERALE.....	5
4	CONSIDERAZIONI GEOLOGICHE – GEOMORFOLOGICHE - IDROGEOLOGICHE	6
4.1	Geomorfologia.....	6
4.2	Caratteri idrogeologici, idrografia e idrologia.....	7
5	DESTINAZIONE URBANISTICA DELLE AREE OGGETTO DI INTERVENTO	7
6	RICOGNIZIONE DEI SITI A RISCHIO DI POTENZIALE.....	8
7	DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE OPERE DA REALIZZARE	8
7.1	Aerogeneratori	8
7.2	Opere elettriche	10
7.3	Opere architettoniche	10
7.4	Viabilità ed aree di stoccaggio e manovra	11
7.5	Piazzole di montaggio.....	11
7.6	Opere di fondazione degli aerogeneratori	12
7.7	Opere di fondazione delle infrastrutture.....	12
7.8	Modalità di scavo.....	13
8	NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE.....	13
8.1	Punti di indagine degli aerogeneratori	13
8.2	Punti di indagine lungo la nuova viabilità e cavidotto	14
8.3	Numero e modalità di campionamento da effettuare	15
8.4	Parametri da determinare	16

9	CRITERI PER IL RIUTILIZZO DLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	17
9.1	Materiale riutilizzato in sito.....	17
9.2	Possibilità di riutilizzo: criteri generali.....	18
10	VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E DELLE ROCCE DI SCAVO	19
11	MODALITÀ E VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO ...	21
12	AREE DI STOCCAGGIO DELLE TERRE DA SCAVO.....	22
12.1	Durata dello stoccaggio delle terre.....	22
12.2	Individuazione dei siti di accumulo.....	22
13	INDICAZIONE PER LA REDAZIONE DEL PIANO OPERATIVO.....	25
14	PRESCRIZIONI DA OSSERVARE IN SITO	25

1 PREMESSA

Trattandosi di un progetto facente parte di un procedimento autorizzativo soggetto ad 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.

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.

2 QUADRO LEGISLATIVO

Il presente documento costituisce il "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" redatto in conformità all'allegato 5 ed ai sensi dell'art. 9 del Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n°120 "**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**" ed in particolare in conformità all'art. 24 co.3 dpr 120/2017", esplicitando nel caso specifico gli aspetti attuativi ed operativi che la norma disciplina in termini di principi generali.

Il regolamento consente di ridurre i costi relativi ai materiali di scavo in quanto qualificandoli come "sottoprodotto" potranno essere trasportati e gestiti con costi più ragionevoli e minori vincoli burocratici.

Ai sensi dell'art.24 comma 3 del regolamento, poiché la produzione di terre e rocce da scavo avverrà 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, attraverso la presentazione del presente «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti», che contiene:

- 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.*

4. *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. “*

Per quanto riguarda le opere temporanee, le stesse saranno opportunamente rimosse al termine delle lavorazioni e di conseguenza le aree interessate dal cantiere saranno sgomberate da ogni elemento non necessario durante la successiva fase di esercizio dell'impianto. Inoltre saranno operate delle vere e proprie azioni di mitigazione e ripristino finalizzate a ridurre gli impatti generati dalla costruzione del parco.

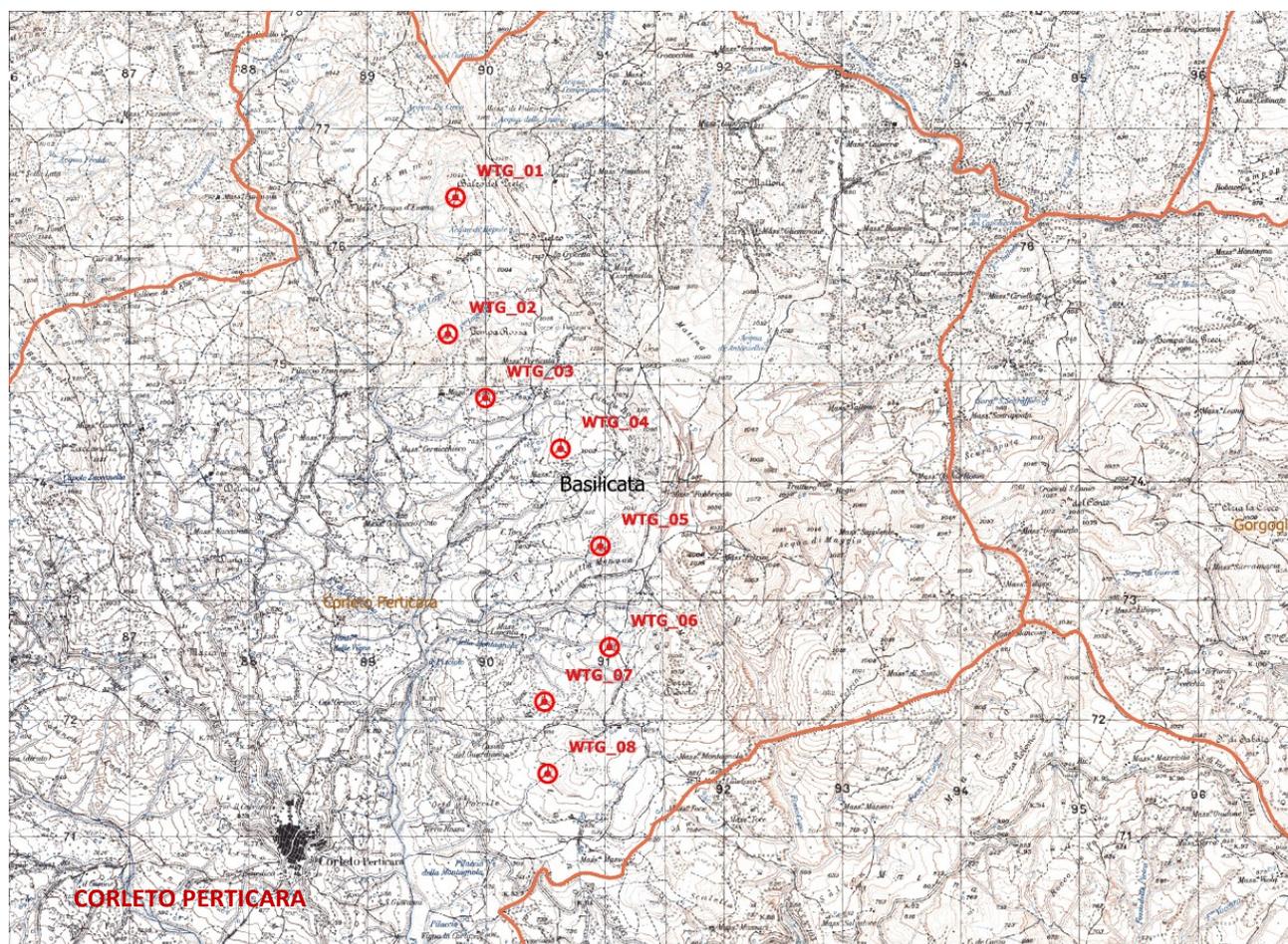
Tali azioni di ripristino e mitigazione saranno impiegate anche per evitare fenomeni erosivi innescati dalle modifiche dell'orografia naturale dei suoli. È prevista la ricostruzione della coltre erbosa ed in generale si prevede di ripristinare quanto più possibile l'originaria conformazione delle aree cercando di armonizzare le strutture con il contesto ambientale circostante.

Il DPR 120/2017 consente, una volta qualificate le rocce di scavo, il loro utilizzo nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale sono state generate per la realizzazione di rinterrati, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, ripristini ambientali etc., in conformità con quanto previsto nel piano di utilizzo approvato.

Ciò consentirà evidentemente un grande vantaggio da un punto di vista ambientale riducendo al minimo da una parte il prelievo del materiale da cava, dall'altra il trasporto a rifiuto del materiale di scavo.

3 INQUADRAMENTO GENERALE

Il Parco Eolico “Corleto Perticara” descritto nel presente progetto è ubicato nel territorio dei comuni di **Corleto Perticara (PZ)**; il progetto prevede la realizzazione di n. 8 aerogeneratori aventi potenza nominale pari a **5,60 MW** cadauno per un totale complessivo pari a **44,80 MW** di potenza nominale installata.



Gli aerogeneratori saranno installati in zona agricola del comune di Morcone interessando terreni privati e saranno raggiungibili tramite la viabilità esistente che risulta già adeguata per consentire il transito dei mezzi per il trasporto della componentistica degli aerogeneratori stessi.

Dalla viabilità esistente sarà possibile raggiungere le piattaforme degli aerogeneratori dalla nuova viabilità di progetto, pensate in modo tale da contenere il più possibile i movimenti terra e quindi l’impatto sul territorio.

4 CONSIDERAZIONI GEOLOGICHE – GEOMORFOLOGICHE - IDROGEOLOGICHE

4.1 Geomorfologia

Il Parco eolico in progetto sarà ubicato a Nord-Est del centro abitato di Corleto Perticara, in Loc. Tempa Rossa, a valle della Strada Comunale Pietrapertosa-Corleto Perticara.

L'area interessata si inserisce nell'ambito di un contesto montuoso caratterizzato da direttrici a vergenza appenninica ed è ubicata su un versante mediamente acclive esposto a Sud-Ovest, degradante dalla Cima San Pietro (1160 metri s.l.m.) verso Masseria Galluccio-Pinto.

Nelle aree oggetto di studio il modello evolutivo geomorfologico è riconducibile ai processi di denudamento ed erosione sia lineare che diffusa.

Tali modelli si manifestano con tipologie differenti, a seconda dei litotipi interessati; in linea generale nei terreni arenaceo-pelitici le fenomenologie franose rappresentano gli agenti morfoevolutivi predominanti.

Non è raro trovare fenomeni di dissesto, trattandosi di litotipi rientranti nelle classiche formazioni strutturalmente complesse, tipiche della facies di flysch. L'eterogeneità dei termini, in genere, sta alla base di questi movimenti franosi che, talvolta, possono manifestarsi anche con una discreta consistenza. La tipologia dell'evento varia in relazione alla situazione morfologica, litologica, stratigrafica, meteo-climatica. In particolare tra i fattori passivi del pendio, detti anche fattori predisponenti, sostanzialmente stabili nel tempo, si comprendono la litologia, l'acclività, la stratigrafia, la giacitura e l'idrogeologia.

Tra i fattori attivi del pendio, detti anche determinanti, si annoverano quelli climatici, antropici e vegetazionali.

In genere le manifestazioni di instabilità si verificano in seguito a eventi occasionali come il deterioramento delle caratteristiche tecniche dei terreni, la variazione del contenuto d'acqua, l'aumento del carico sul versante, l'incremento della pendenza del pendio o in seguito a sollecitazioni sismiche o azioni antropiche.

Dall'analisi del Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico vigente, redatto dall'ex A.d.B. della Basilicata, risulta che l'area è interessata da una serie di dissesti quiescenti o inattivi: è stata redatta all'uopo una Carta Geomorfologica con Inventario Fenomeni Franosi che sintetizzasse la tipologia di movimento, confrontata con la carta del rischio idrogeologico.

Le considerazioni che si possono trarre, supportate dai dati del rilevamento geologico, sono le seguenti:

- Nessuno degli aerogeneratori in progetto ricade direttamente in aree in frana;
- La viabilità di accesso a WTG01 attraversa aree a rischio idrogeologico moderato R1 (cinematica da "creep") ed a rischio idrogeologico medio R2 (cinematica ascrivibile a uno "scivolamento rotazionale");
- La viabilità di accesso che collega WTG02 e WTG03 attraversa aree a rischio idrogeologico medio R2 (cinematica ascrivibile a una "colata lenta");
- La viabilità di accesso che collega WTG04 e WTG05 attraversa aree a rischio idrogeologico medio R2 (cinematica ascrivibile a una "colata lenta");
- La viabilità di accesso a WTG06 attraversa aree a rischio idrogeologico medio R2 (cinematica ascrivibile a una "colata lenta").

Dall'analisi delle forme superficiali, sebbene non sia stata rilevata alcuna vera e propria criticità in relazione al rischio idrogeologico, come confermato dalla verifica effettuata rispetto al P.A.I., si è comunque deciso di condizionare, in via

preliminare, i due fori di sondaggio eseguiti ex-novo in corrispondenza degli aerogeneratori WTG01 e WTG05 con tubo inclinometrico per il monitoraggio sul medio periodo.

Le problematiche di stabilità che interessano i versanti, infatti, sono direttamente connesse alla natura dei depositi ed alle proprie, intrinseche, caratteristiche geotecniche.

I termini in affioramento e sub-affioramento, perlopiù argillosi, favoriscono importanti aliquote di ruscellamento superficiale, ad eccezione delle coperture che presentano frazioni granulometriche più francamente limoso-sabbiose; la modestissima circolazione idrica che si instaura, dunque, nei primi metri di profondità (le coperture presentano, nei punti in cui sono state eseguite le indagini, spessori compresi tra i 4.5 ed i 9.5 metri), tende a saturare le coperture e ad innescare, a seguito delle inevitabili sollecitazioni al taglio, movimenti che possono evolversi in tipiche colate di terra o scorrimenti roto-traslativi.

Dall'analisi dei dati idrologici riportati al paragrafo precedente, è possibile affermare che gli eventuali movimenti di versante possano innescarsi e/o riattivarsi con maggiore probabilità nel periodo di massima precipitazione annua, tra Ottobre e Gennaio.

Al riguardo verrà eseguito, nei mesi seguenti, un monitoraggio inclinometrico sui siti campione WTG01 e WTG05 in modo tale da avere contezza di eventuali dissesti e predisporre le necessarie misure di salvaguardia finalizzate ad ancorare correttamente al substrato le fondazioni degli aerogeneratori a farsi.

4.2 Caratteri idrogeologici, idrografia e idrologia

Dal punto di vista idrogeologico i termini in sub-affioramento definiscono un Complesso idrogeologico "argilloso-siltoso-marnoso", caratterizzato da un coefficiente di Permeabilità estremamente basso per porosità e, in subordine, per fessurazione, generalmente nell'ordine di $10^{-7} < K < 10^{-9}$ m/sec: ciò determina l'assenza di vere e proprie falde, per via di una circolazione idrica trascurabile e coefficienti di deflusso superficiale elevati, con la sola possibilità di limitati accumuli idrici, a varie quote, all'interno delle frazioni lapidee conglomeratico-arenacee.

La densità di drenaggio è piuttosto alta, tipica di sedimenti terrigeni a granulometria argilloso-siltosa, con presenza diffusa di piccoli fossi e incisioni torrentizie di primo ordine gerarchico che definiscono un pattern idrografico dendritico.

Le precipitazioni medie annue nell'area oggetto di studio, come si evince dall'analisi delle serie storiche di pioggia in Basilicata disponibili presso l' Ufficio Idrografico e Mareografico di Catanzaro ed elaborate da A.R.P.A. Basilicata (di cui si riportano alcuni esempi nelle immagini alle figure seguenti), si attestano nell'ordine di circa 800mm annui e sono concentrate per la maggior parte nel periodo compreso tra Ottobre e Gennaio.

5 DESTINAZIONE URBANISTICA DELLE AREE OGGETTO DI INTERVENTO

Il parco eolico è ubicato nel comune di Corleto Perticara (PZ); la Stazione Elettrica (SE) e la Stazione Elettrica di Utenza (SET) ricadono nel comune di Laurenzana (PZ) ; il cavidotto ricade nei comuni di Corleto Perticara e Laurenzana.

Dal punto di vista della destinazione urbanistica, ai sensi degli strumenti urbanistici vigenti nei due Comuni, sono identificati come:

- Comune di Corleto Perticara: **Zona E – Agricola**
- Comune di Laurenzana: **Zona E – Agricola**

6 RICOGNIZIONE DEI SITI A RISCHIO DI POTENZIALE

Non sono state riscontrati nell'area di cantiere né nelle immediate vicinanze siti a rischio di potenziale inquinamento. Si evidenzia che l'area in cui ricade il sito di produzione delle terre e rocce da scavo, si colloca in una porzione di ambiente pseudo-rurale, in assenza di fonti di inquinamento prodotte da impianti o attività a rischio, depositi di rifiuti, scarichi e concentrazione di effluvi fognari, ecc.

I terreni di scavo provengono infatti da terreno precedentemente adibito ad uso agricolo non intensivo per produzioni utili al sostentamento di un unico nucleo familiare. In relazione alle attività di cantiere, si evidenzia inoltre che non sono previsti metodi di scavo tali da comportare il rischio di contaminazione.

In sintesi si può affermare che i materiali escavati:

- non saranno rocce e terre interessate da tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da poterle contaminare;
- provengono da zone di scavo non ricadenti in aree industriali, artigianali, o soggette a potenziale contaminazione ed in particolare:
 - *non sono mai state interessate da serbatoi o cisterne interrati, sia dismesse che rimosse che in uso, contenenti, nel passato o attualmente, idrocarburi o sostanze etichettate pericolose ai sensi della direttiva 67/548/CE e successive modifiche ed integrazioni;*
 - *non interessate dalla localizzazione di impianti ricadenti nell'allegato A del D.M. 16/05/1989 nella disciplina del Dlgs 334/1999 (incidenti rilevanti) e ss.mm.ii., nella disciplina del Dlgs 372/99 (tipologie di impianti di cui all'all. 1- IPPC), nella disciplina di cui al Dlgs 22/97: impianti di gestione dei rifiuti eserciti in regime di autorizzazione (artt. 27 e 28 DI 22/97) o di comunicazione (artt. 31 e 33 del DI 22/97),*
 - *non interessate da impianti con apparecchiature contenenti PCB di cui al Dlgs. 209/99;*
 - *non sono siti interessati da interventi di bonifica;*
 - *non si evidenziano aste fluviali o canali su cui sono presenti potenziali fonti di contaminazione (es. scarichi di acque reflue industriali e/o urbani);*
 - *non si sospettano contaminazioni dovute a fonti diffuse (limitrofe al bordo stradale di strutture viarie di grande traffico).*

Pertanto I tracciati in progetto, allo stato attuale delle conoscenze, non risultano interferire con aree contaminate o potenzialmente contaminate.

7 DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE OPERE DA REALIZZARE

7.1 Aerogeneratori

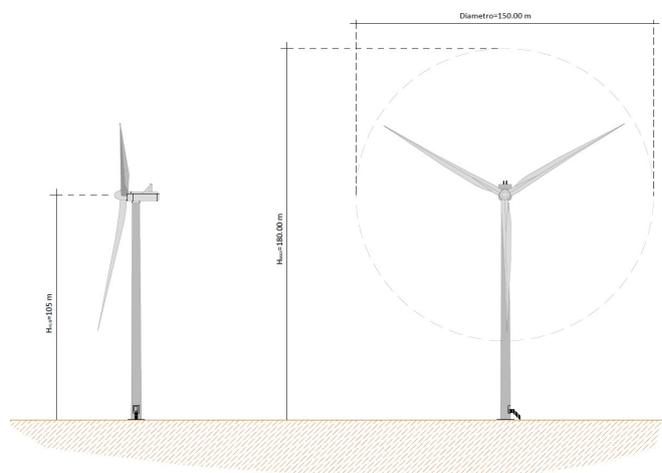
Gli aerogeneratori in progetto si compongono dei seguenti elementi: *struttura di fondazione; torre di sostegno composta da trami in acciaio, mozzo, tre lame, rotore, moltiplicatore di giri, generatore, sistemi di controllo ed orientamento, navicella, trasformatore, componentistica elettrica, impianto di messa a terra.*

L'aerogeneratore consta di una torre in acciaio che regge alla sua sommità una navicella, nella quale sono contenuti il moltiplicatore di giri, il generatore elettrico e il trasformatore.

All'estremità dell'albero di trasmissione è fissato il rotore, costituito dal mozzo sul quale sono montate le pale. La torre di sostegno è del tipo tubolare a cinque trami con unioni bullonate, idoneamente ancorata alla struttura di fondazione. Ogni aerogeneratore presenta i seguenti dati geometrici, meccanici ed elettrici:

MODELLO TIPO VESTAS V 150 (o equivalente in grado di sviluppare 5,6 MW di potenza e altezza non superiore a 105 metri)

Altezza mozzo dal piano di campagna	m	105
Lunghezza lame	m	73,65
Diametro del rotore	m	150
Altezza complessiva dal piano campagna	m	180
Velocità cut-off	m/sec	25
Potenza nominale	MW	5,6



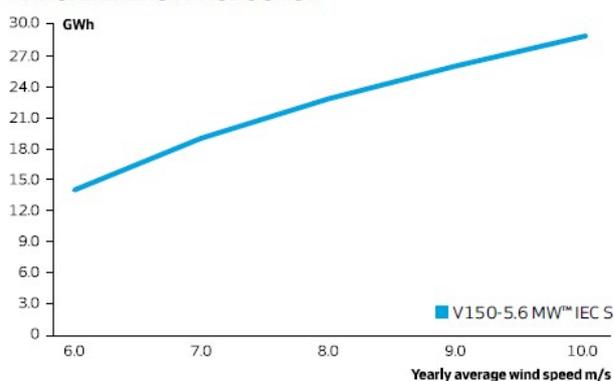
L'aerogeneratore è alloggiato su una torre metallica tubolare troncoconica d'acciaio alta 119 m, zincata e verniciata. Al suo interno è posizionata una scala per accedere alla gondola, completa di dispositivi di sicurezza e di piattaforma di disaccoppiamento e protezione. Sono presenti anche elementi per il passaggio dei cavi elettrici e un dispositivo ausiliario di illuminazione. Vi si accede tramite una porta posta nella parte inferiore. All'interno della torre può essere montato un ascensore-montacarichi.

POWER REGULATION	Pitch regulated with variable speed
OPERATING DATA	
Rated power	5,600 kW
Cut-in wind speed	3m/s
Cut-out wind speed*	25m/s
Wind class	IEC S
Standard operating temperature range from -20°C** to +45°C	
*High Wind Operation available as standard	
**Subject to different temperature options	
SOUND POWER	
Maximum	104.9 dB(A)**
***Sound Optimised Modes available dependent on site and country	
ROTOR	
Rotor diameter	150m
Swept area	17,671m ²
Aerodynamic brake	full blade feathering with 3 pitch cylinders
ELECTRICAL	
Frequency	50/60Hz
Converter	full scale
GEARBOX	
Type	two planetary stages

TURBINE OPTIONS

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

ANNUAL ENERGY PRODUCTION



7.2 Opere elettriche

Le opere elettriche sono costituite da:

- Parco Eolico: costituito da n°8 aerogeneratori che convertono l'energia cinetica del vento in energia elettrica per mezzo di un generatore elettrico. Un trasformatore elevatore 0,690/30 kV porta la tensione al valore di trasmissione interno dell'impianto;
- le linee interrate in MT a 30 kV: convogliano la produzione elettrica degli aerogeneratori alla Stazione di Trasformazione 30/150 kV;
- Stazione Elettrica 150 kV di "Laurenzana" da inserire in entra-esce alle linea RTN a 150 kV "Anzi-Corleto Perticara";
- la stazione di trasformazione 30/150 kV (SET): trasforma l'energia al livello di tensione della rete AT. In questa stazione vengono posizionati gli apparati di protezione e misura dell'energia prodotta;
- n° 1 collegamento in cavo a 150 kV: breve tratto di cavo interrato a 150 kV necessario per il collegamento in antenna della SC al IR.

7.3 Opere architettoniche

Sono relative alla SE e alla SET.

7.4 Viabilità ed aree di stoccaggio e manovra

Le litologie presenti nell'area del parco eolico in progetto (ved. Allegata tavola PECP_A.16.a.8 – Carta geologica) sono riconducibili a flysh Gorgoglione: le torri 1-5-7-8 poggiano sulla componente argillose marnose; le torri 2-4-6 poggiano sulla argilla siltosa in facies di flysh

7.5 Piazzole di montaggio

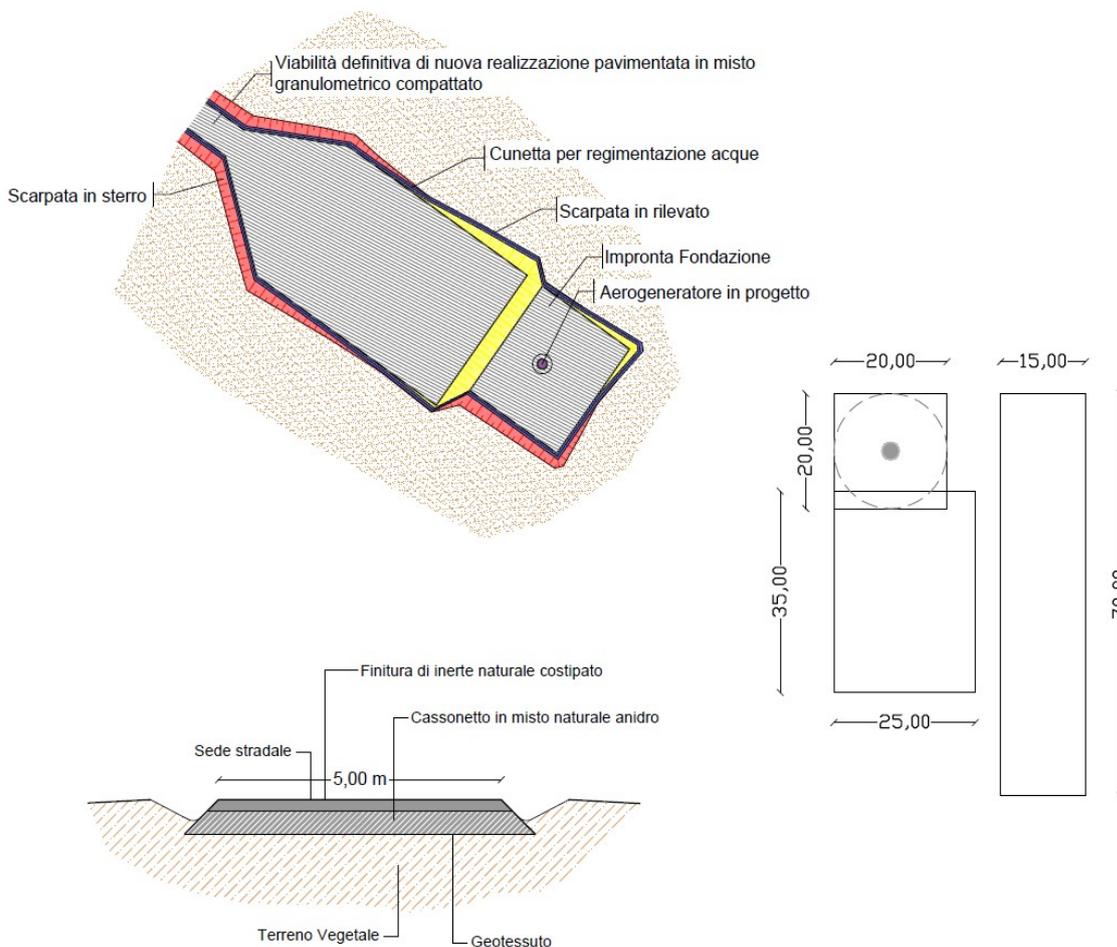
Le piazzole per lo stoccaggio ed il montaggio degli aerogeneratori presentano dimensioni minime necessarie per garantire la corretta realizzazione delle opere. In fase di cantiere le dimensioni delle piazzole sono determinate dagli spazi indispensabili per lo stoccaggio di tre trami della torre, della navicella, dell'hub e delle tre lame.

E' stato necessario poi prevedere gli spazi per il montaggio della gru tralicciata e quindi per il posizionamento delle due gru di servizio.

Nella fase di esercizio questi spazi saranno ridotti alle dimensioni minime per garantire la manutenzione di ogni singolo aerogeneratore per tutta la vita utile della turbina.

Per la realizzazione delle piazzole sono necessarie le seguenti lavorazioni: *scotico del terreno superficiale; spianatura per garantire le idonee pendenze; realizzazione dello strato di cassonetto ed idonea compattazione.*

Di seguito si riporta lo schema di piazzola tipo da realizzare rimandando agli elaborati grafici pertinenti per ogni più puntuale specifica progettuale con riferimento ad ogni singola piazzola nella fase di cantiere e di sistemazione finale del sito.



Relativamente all'area di stoccaggio temporaneo è stata individuata una specifica zona all'interno dell'area parco destinata allo stoccaggio e deposito temporaneo dei materiali necessari per le lavorazioni oltre che al deposito temporaneo delle terre provenienti dagli scavi.

7.6 Opere di fondazione degli aerogeneratori

Le fondazioni degli aerogeneratori sono delle strutture realizzate in calcestruzzo armato in opera atte al trasferimento al terreno di fondazione delle sollecitazioni derivanti dalle strutture in elevazione.

In questa fase progettuale si rappresenta l'ipotesi progettuale nella configurazione plinto su pali realizzato in cemento armato.

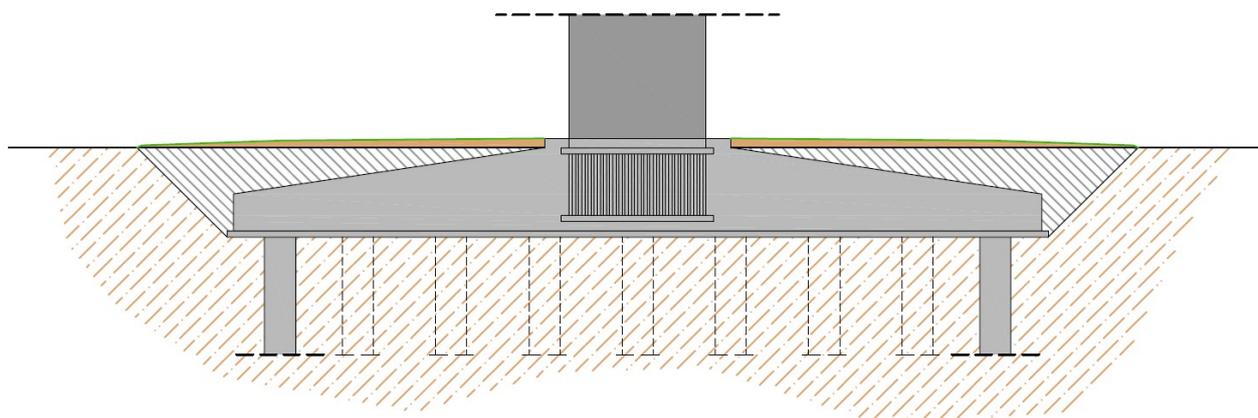
L'esatto dimensionamento geometrico e meccanico dell'opera di fondazione sarà possibile solo in fase di progettazione esecutiva supportata da una campagna più approfondita delle caratteristiche geo-meccaniche del terreno e da una esaustiva progettazione geotecnica.

In generale, la quota di imposta delle fondazioni è prevista ad una profondità non inferiore a 3 metri rispetto all'attuale piano campagna.

Le operazioni di scavo saranno eseguite da idonei mezzi meccanici evitando scoscendimenti e frane dei territori limitrofi e circostanti.

Successivamente alla fase di scavo saranno realizzati i pali di fondazione, lo strato di calcestruzzo magro, la carpenteria e successivo getto del calcestruzzo a resistenza meccanica adeguatamente calcolata in fase di progettazione esecutiva.

Resta inteso che gli eventuali fronti di scavo saranno opportunamente inerbiti allo scopo di ridurre l'effetto erosivo dovuto alla presenza di acque meteoriche le quali saranno idoneamente canalizzate e convogliate negli impluvi naturali esistenti.



7.7 Opere di fondazione delle infrastrutture

Le opere di fondazione previste per le infrastrutture previste riguardano prevalentemente piastre in c.a. che non presentano particolare complessità costruttiva e di calcolo, né tanto meno comportano rilevanti movimenti terra, pertanto saranno meglio definite in fase esecutiva del progetto.

7.8 Modalità di scavo

Lo scavo del materiale terrigeno-detritico avverrà utilizzando le normali tradizionali tecniche di scavo pale ed escavatori dotati di benne aperte di varia larghezza, senza uso di acqua o fanghi, esplosivi o altre sostanze chimiche di disgregazione della roccia, frese, seghe a trefoli o nastro, o qualsiasi altra tecnica che possa, in linea generale, potenzialmente inquinare il terreno sottoposto a lavoro.

Lo scoticamento iniziale avverrà mediante pale cingolate con creazione di cumuli che, una volta selezionata la parte di vegetazione da conferire a discarica, verranno caricati sui mezzi di trasporto e posti nel deposito temporaneo di accumulo per il loro reimpiego.

Lo sbancamento generale avverrà mediante escavatore cingolato per fronti esposti di scavo di larghezze e pendenze opportunamente scelte in funzione del tipo di terreno e delle condizioni di stabilità del sito e della sicurezza delle maestranze e dei mezzi. Lo scavo avverrà creando piccoli accumuli da cui, sempre con mezzi escavatori e pale, saranno posti nel deposito temporaneo o direttamente riposizionati e rullati nei punti di riporto qualora materiali ritenuti geotecnicamente idonei.

Qualora le procedure di caratterizzazione chimico-fisiche dei campioni prelevati, consentano di classificare le terre di scavo come sotto prodotti ai sensi del DPR 120/2017, le stesse saranno depositate in prossimità degli scavi e/o in aree di deposito indicate allo scopo da progetto per un successivo riutilizzo nell'ambito del cantiere. In particolare lo strato vegetale sarà separato dagli strati più profondi; il primo sarà accantonato per un successivo utilizzo negli interventi di rinaturalizzazione e di sistemazione finale del sito, il resto sarà reimpiegato nelle opere di rilevato, rinterro e quanto altro previsto da progetto.

8 NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE

Nel seguito si illustrano le modalità esecutive generali mediante le quali saranno realizzate le indagini di caratterizzazione delle TRS.

I punti di indagine e prelievo dei campioni di terreno saranno realizzati mediante sondaggi esplorativi (*pozzetti o trincee*) e, quando coincidenti, tramite sondaggi geognostici a carotaggio continuo senza ausilio di fluidi di perforazione.

Non si esclude l'eventualità che alcuni prelievi di campioni di terreno saranno effettuati in corrispondenza di sondaggi geognostici finalizzati primariamente alla caratterizzazione geotecnica dei terreni.

I sondaggi a carotaggio continuo saranno realizzati con la tecnica a secco, mediante sonda idraulica, con diametro minimo di 101 mm e secondo le procedure solitamente previste in campo ambientale ai sensi del D.Lgs.152/2006, ovvero secondo criteri adatti a prelevare campioni rappresentativi dello stato chimico-fisico delle matrici ambientali.

Il numero di punti di indagine è così definito:

8.1 Punti di indagine degli aerogeneratori

I punti di indagine in ciascuna area nella quale andranno posizionati gli aerogeneratori saranno determinati secondo quanto stabilito dall'allegato 2 del Regolamento.

L'allegato 2 "*Procedure di campionamento in fase di progettazione*" stabilisce che il numero di punti di indagine non deve essere mai inferiore a tre e dovrà essere aumentato secondo il criterio semplificato riportato nella tabella seguente:

Dimensione dell'area	Punti di indagine
Inferiore a 2.500 metri quadrati	Minimo 3
Tra i 2.500 e 10.000 metri quadrati	3+1 ogni 2.500 metri quadrati
Oltre i 10.000 metri quadrati	7+1 ogni 1.500 metri quadrati eccedenti

Poiché le aree di ingombro delle piazzole degli aerogeneratori hanno una superficie inferiore a 2.500 mq, il numero minimo di punti di indagine sarà pari a 3. I punti totali di indagine nelle piazzole saranno 24.

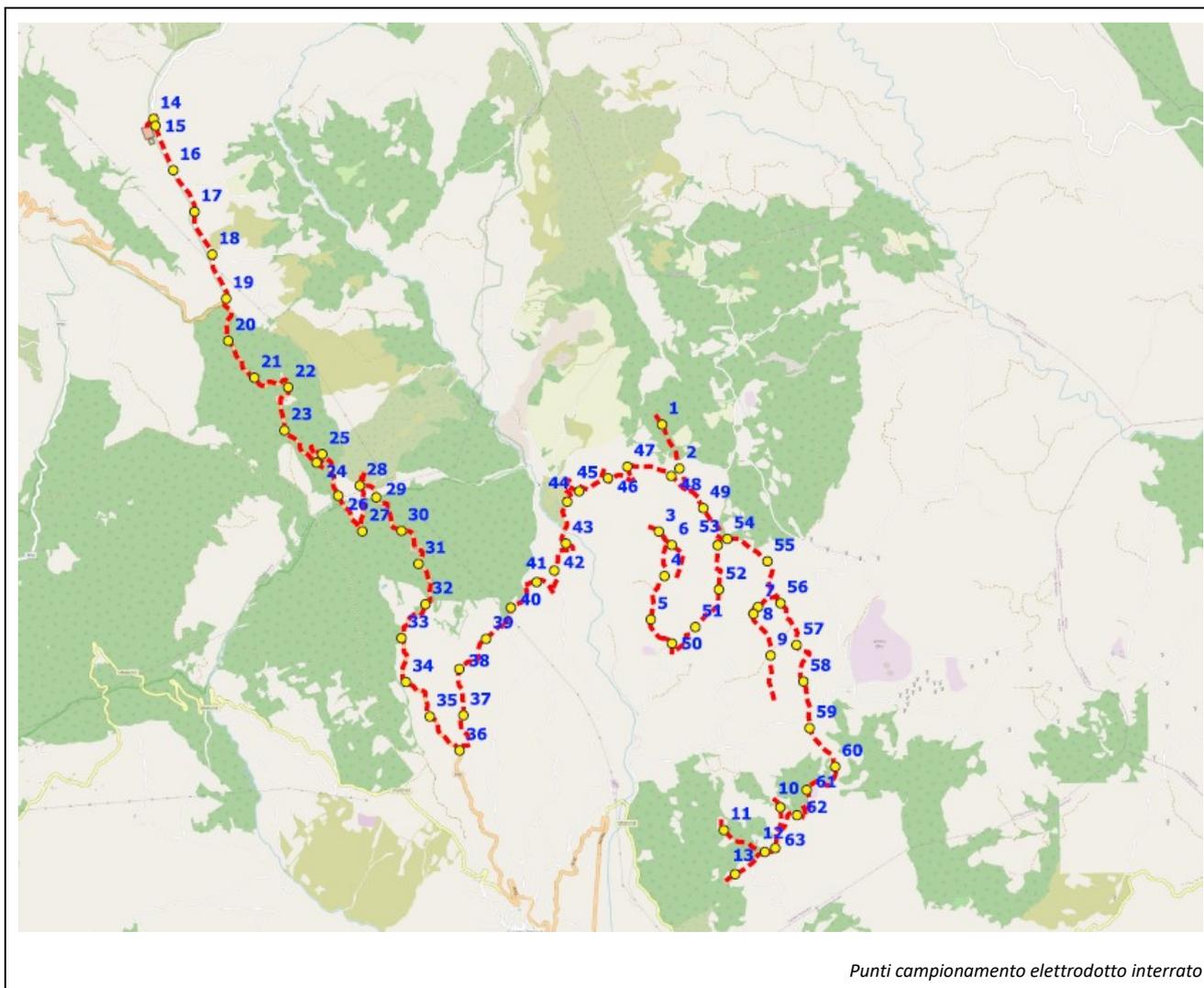
Aerogeneratore	Area di ingombro (mq)	Punti di indagine (n°)	Numero campioni di terreno per punto di indagine
WTG_01	2.148 ca.	3	3
WTG_02	1.965 ca.	3	3
WTG_03	2.112 ca.	3	3
WTG_04	2.080 ca.	3	3
WTG_05	1.810 ca.	3	3
WTG_06	2.100 ca.	3	3
WTG_07	2.070 ca.	3	3
WTG_08	1.850 ca.	3	3
SET	3.000 ca.	4	3
SE	12.800 ca.	8	3

Per le aree di stoccaggio temporaneo di superficie stimata in mq 1.600 ca, saranno realizzate indagini in 3 punti per un totale di 24 punti e 72 numero di campioni.

8.2 Punti di indagine lungo la nuova viabilità e cavidotto

L'allegato 2 prevede che nel caso di opere lineari, il campionamento va effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato.

Asse	Lunghezza (m)	Punti di indagine (n°)	Numero campioni di terreno per punto di indagine
Asse 1	869 ca.	2	2
Asse 2	1.374 ca.	3	2
Asse 3	536 ca.	2	2
Asse 4	339 ca.	1	2
Asse 5	1.067 ca.	3	2
Asse 6	380 ca.	1	2
Asse 7	631 ca.	2	2
Asse 8	338 ca.	1	2
Elettrodotta interrato su strada	24.043 ca	48	2



8.3 Numero e modalità di campionamento da effettuare

I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (*da scartare in campo*) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.

La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (*frazione compresa tra 2 cm e 2 mm*). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche saranno condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm.

In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione. I campioni che saranno prelevati, di qualsiasi natura, saranno gestiti con procedura di controllo della Qualità ed in accordo alla normativa vigente.

Ciascun campione dopo essere stato prelevato ed identificato da una etichetta, sarà mantenuto al fresco (4°C) mediante l'utilizzo di contenitori frigorifero trasportabili e/o borse termiche sino al trasferimento al laboratorio di

analisi. Tutti i campioni saranno prelevati in duplice aliquota e le seconde aliquote saranno idoneamente conservate presso il laboratorio per un periodo non inferiore a 3 mesi salvo diverse indicazioni delle Autorità di Controllo.

Le analisi proposte per la caratterizzazione delle TRS, saranno eseguite presso laboratori chimicofisici accreditati e con metodiche analitiche ufficialmente riconosciute a livello nazionale ed internazionale.

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.*

Perciò saranno due lungo il cavidotto (profondità di scavo 1,20 m) e tre nelle piazzole degli aerogeneratori.

8.4 Parametri da determinare

In considerazione delle scarse attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, alle scarse possibilità di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera, il set di parametri analitici da ricercare è quello minimale, definito nella tabella 4.1 del Regolamento (D.P.R. 120/2017):

Set analitico minimale

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX (*)
- IPA (*)

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, comprendenti anche gli additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), 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, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

	A	B
	<i>Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 espressi come ss)</i>	<i>Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg-1 espressi come ss)</i>
COMPOSTI INORGANICI		
ARSENICO	20	50
CADMIO	2	15
COBALTO	20	250
CROMO TOTALE	150	800
CROMO VI	2	15
MERCURIO	1	5
NICHEL	120	500
PIOMBO	100	1000
RAME	120	600
ZINCO	150	1500
AMIANTO	1000 (*)	1000 (*)
IDROCARBURI C>12	50	750
PIOMBO	100	1000

I materiali che non saranno riutilizzati in sito per i rinterramenti/ripristini, saranno gestiti come rifiuti ai sensi della normativa vigente. Poiché il Regolamento 120/2017 prescrive che, nel caso in cui in sede progettuale sia prevista una produzione di materiale di scavo compresa tra i 6.000 ed i 150.000 metri cubi, non è richiesto che, nella totalità dei siti in esame, le analisi chimiche dei campioni delle terre e rocce da scavo siano condotte sulla lista completa delle sostanze di Tabella 4.1, si propone nel presente piano preliminare di utilizzare di selezionare, tra le sostanze della Tabella 4.1, le seguenti «sostanze indicatrici»:

9 CRITERI PER IL RIUTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

9.1 Materiale riutilizzato in sito

L'attuale quadro normativo include nel processo di gestione come sottoprodotti quelle terre da scavo non contaminate che vengono riutilizzate allo stato naturale, nell'ambito dei lavori di costruzione direttamente nel luogo dove sono state generate.

Con il 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, sono state adottate le disposizioni di riordino e di semplificazione della disciplina inerente la gestione delle terre e rocce da scavo, con particolare riferimento:

- a) alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o ad AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti ed infrastrutture;
- b) alla disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- c) all'utilizzo in sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;

d) alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

Relativamente al progetto in esame, dunque, il Regolamento si applica nelle seguenti circostanze:

- *per il terreno vegetale rimosso tramite scotico dalle aree di cantiere e dalla viabilità in progetto, il quale sarà accantonato in specifiche porzioni delle stesse al fine di essere riportato a fine lavori;*
- *per le terre scavate nell'ambito dei lavori di costruzione dei basamenti degli aerogeneratori che vengono accantonate a fianco della medesima opera e quindi impiegate per la copertura o il ripristino dell'area.*

9.2 Possibilità di riutilizzo: criteri generali

Le terre e rocce da scavo sono utilizzabili per rinterri, riempimenti, rimodellazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava:

- *se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A della Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;*
- *se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).*

Le caratteristiche delle terre da impiegare per il ripristino delle aree occupate da cantieri, piste di cantiere, aree di stoccaggio ed altre aree funzionali ai lavori di costruzione, dipendono dalla destinazione d'uso finale delle stesse aree. In generale si prevede comunque il riutilizzo di terre da scavo, sia per rinterri e riempimenti, sia per il terreno di copertura vegetale.

10 VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E DELLE ROCCE DI SCAVO

Di seguito è riportata la tabella dei volumi derivante da:

- scavi di sbancamento/rilevato necessari alla realizzazione delle nuove infrastrutture viarie;
- scavi a sezione obbligata e rinterrati relativi alla realizzazione dei cavidotti;
- spianamento e realizzazione di uno strato di fondazione compattato nell'area di stoccaggio e nell'area utilizzata per il trasbordo degli elementi dell'aerogeneratore sui mezzi speciali utilizzati in area parco;
- spianamento e preparazione accesso all'area deposito.

Di seguito si riassumono in tabelle i volumi di movimento terra quantificati per le opere in progetto:

Movimenti terra opere temporanee

(viabilità di cantiere, piazzole temporanee, scavi per opere di fondazioni, area di stoccaggio)

Parte d'opera	Volume di scavo	Volume di rinterro	Scotico	Esubero volume
	(m ³)	(m ³)	(m ³)	di cantiere (m ³)
Asse viario WTG_01 + fondazione	8312,08	2888,02	2730,00	8154,06
Asse viario WTG_02+ fondazione	6747,62	2408,06	3887,10	8226,66
Asse viario WTG_03+ fondazione	5249,29	1982,01	1920,00	5187,28
Asse viario WTG_04+ fondazione	1959,06	2243,03	1437,60	1153,63
Asse viario WTG_05+ fondazione	7193,06	3183,37	3103,80	7113,49
Asse viario WTG_06+ fondazione	3753,40	1389,58	1542,00	3905,82
Asse viario WTG_07+ fondazione	4359,65	774,91	2135,40	5720,14
Asse viario WTG_08+ fondazione	2935,00	842,98	1366,20	3458,22
Totale movimenti terra aree di cantiere	40509,16	15711,96	18122,10	42919,30

Parte d'opera	Volume di scavo	Volume di rinterro	Esubero volume
	(m ³)	(m ³)	di cantiere (m ³)
Palificata WTG_01	406,95	16,50	390,45
Palificata WTG_02	406,95	16,50	390,45
Palificata WTG_03	406,95	16,50	390,45
Palificata WTG_04	406,95	16,50	390,45
Palificata WTG_05	406,95	16,50	390,45
Palificata WTG_06	406,95	16,50	390,45
Palificata WTG_07	406,95	16,50	390,45
Palificata WTG_08	406,95	16,50	390,45
Totale movimenti terra aree di cantiere	3255,60	132,00	3123,60

Il calcolo dei volumi relativi alla realizzazione dei cavidotti, dell'area di stoccaggio e dell'area di giro, non è stato effettuato in quanto si assume che tale volume risulti interamente compensato con il riempimento dei cavi e il ripristino delle aree.

Movimenti terra opere di sistemazione finale (viabilità di cantiere, piazzole definitive e ripristini vari)

Parte d'opera	Volume di scavo	Volume di rinterro	Esubero volume
	(m ³)	(m ³)	di cantiere (m ³)
Asse viario WTG_01	2540,65	765,73	1774,92
Asse viario WTG_02	1536,03	88,13	1447,90
Asse viario WTG_03	2594,29	766,42	1827,87
Asse viario WTG_04	633,17	768,33	-135,16
Asse viario WTG_05	487,81	1271,69	-783,88
Asse viario WTG_06	1378,31	555,54	822,77
Asse viario WTG_07	1305,71	549,12	756,59
Asse viario WTG_08	1508,46	573,05	935,41
Totale movimenti terra aree di cantiere	11984,43	5338,01	6646,42

Parte d'opera	Volume di scavo	Volume di rinterro	Esubero volume
	(m ³)	(m ³)	di cantiere (m ³)
Realizzazione Stazione Elettrica	23000,00	14000,00	9000,00

Parte d'opera	Volume di scavo	Volume di rinterro	Esubero volume
	(m ³)	(m ³)	di cantiere (m ³)
SET (Stazione Elettrica di Utente)	5750,00	3500,00	2250,00

Parte d'opera	Volume di esubero	Volume terreno vegetale	Materiale non
	(m ³)	proveniente da scotico (m ³)	riutilizzato (m ³)
Fase di cantiere		42919,30	24797,20
Palificate		3255,60	3255,60
SET Utente		2250,00	2250,00
SE		9000,00	9000,00
Sistemazione finale con ripristino ambientale		6646,42	6646,42
Totale movimenti terra aree di cantiere		64071,32	45949,22

Saranno riutilizzati interamente i volumi di scotico, per le sistemazione delle scarpate.

In relazione alla litologia dei terreni interessati alle opere, si può stimare un volume di materiale litoide riutilizzabile per il cassonetto stradale, pari al 10% del volume totale di scavo.

In definitiva il volume da conferire a discarica è il seguente:

$$45.949,22 \text{ mc} - 8.449 \text{ mc} = \mathbf{37.500,22 \text{ mc}}$$

Il volume di materiale non riutilizzato all'interno del cantiere ammonta a circa 37.500,22 mc, 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

11 MODALITÀ E VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO

Le terre e rocce da scavo prodotte dai lavori in oggetto, possono suddividersi in due categorie:

- *Terreno vegetale (corrispondente al primo strato di terreno, risultante dalle operazioni di scotico, considerato in prima approssimazione uno spessore di circa 15-20 cm)*
- *Terreno sterile/roccia derivante dagli scavi all'aperto, da selezionare e frantumare per il riutilizzo come misto granulare per la realizzazione della viabilità di cantiere)*

La caratterizzazione e la gestione dovrà seguire tale distinzione.

Nella fase di cantierizzazione del sito (*realizzazione della viabilità, realizzazione delle opere di fondazione, realizzazione delle piazzole temporanee, realizzazione dell'area di stoccaggio*) viene movimentato una quantità di terreno calcolato all'incirca pari a 128.142,64 m³.

Detti volumi saranno in parte conservati nell'area di stoccaggio (*preventivamente livellata mediante parte del volume di terreno proveniente dagli scavi*) al fine del riutilizzo nella fase di sistemazione finale del sito.

In particolare saranno conservati separatamente i volumi sella coltre superficiale (*scotico*) al fine di riutilizzarli nella fase di sistemazione delle scarpate come terreno vegetale opportunamente trattato con aggiunta di Compost.

Le compensazione tra scavi e rinterri effettuate per la sistemazione finale del sito hanno consentito un quasi completo riutilizzo delle terre di scavo.

In particolare il calcolo dimostra un esubero teorico quantificato in circa 37.500,22 m³ da conferire a discarica o impianto specializzato per il riutilizzo.

Il calcolo teorico dell'esubero non tiene conto della diminuzione dei volumi dovuti alla compattazione dei rilevati mediante mezzi meccanici e pertanto il volume quantificato quale esubero subirà certamente una riduzione dovuta all'addensamento realizzato dai rulli vibranti per il raggiungimento delle caratteristiche richieste in funzione dei carichi previsti per la viabilità.

Infine per le opere di scavo e rinterro dell'elettrodotto (*ad eccezione del materiale proveniente dalla scarifica dello strato di usura*), è prevista una completa compensazione dei volumi di movimento terra.

Quindi, il materiale da scavo preliminarmente, così come peraltro indicato anche nella relazione geologica, può essere considerato idoneo al riutilizzo per la realizzazione di rilevati, modellazioni, riempimenti etc. in più la parte di scotico sarà utilizzata in fase di sistemazione finale del sito per la rinaturalizzazione di scarpate e delle aree di cantiere.

L'uso di una macchina per riduzione volumetrica di eventuali sottoprodotti consentirà di riutilizzare nelle modalità migliori il materiale a disposizione per la composizione della fondazione stradale.

Il volume di materiale non riutilizzato all'interno del cantiere ammonta a circa 37.500,22 m³, che potrà comunque essere reimpiegato all'interno dell'area di cantiere 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.

Saranno sicuramente trasportati a discarica il materiale di risulta dalle fresature della pavimentazione bituminosa in corrispondenza dei tratti di cavidotto su strada stimati in circa 3270 m³.

In conclusione, il volume complessivo da trasportare in discarica è previsto in circa 40.770,22 m³.

Non sono state riscontrati nell'area di cantiere né nelle immediate vicinanze siti a rischio di potenziale inquinamento.

12 AREE DI STOCCAGGIO DELLE TERRE DA SCAVO

12.1 Durata dello stoccaggio delle terre

Secondo il cronoprogramma elaborato, la realizzazione dell'intervento comporterà complessivamente un lasso di tempo di 360 giorni, suddiviso in varie operazioni che, per quanto concerne le lavorazioni attinenti lo scavo e la riutilizzazione delle terre, comportano la seguente tempistica:

- *area di cantiere (25 giorni)*
- *viabilità di accesso e di servizio (330 giorni)*
- *rete cavidotti MT (250 giorni)*
- *fondazioni aerogeneratori (330 giorni)*

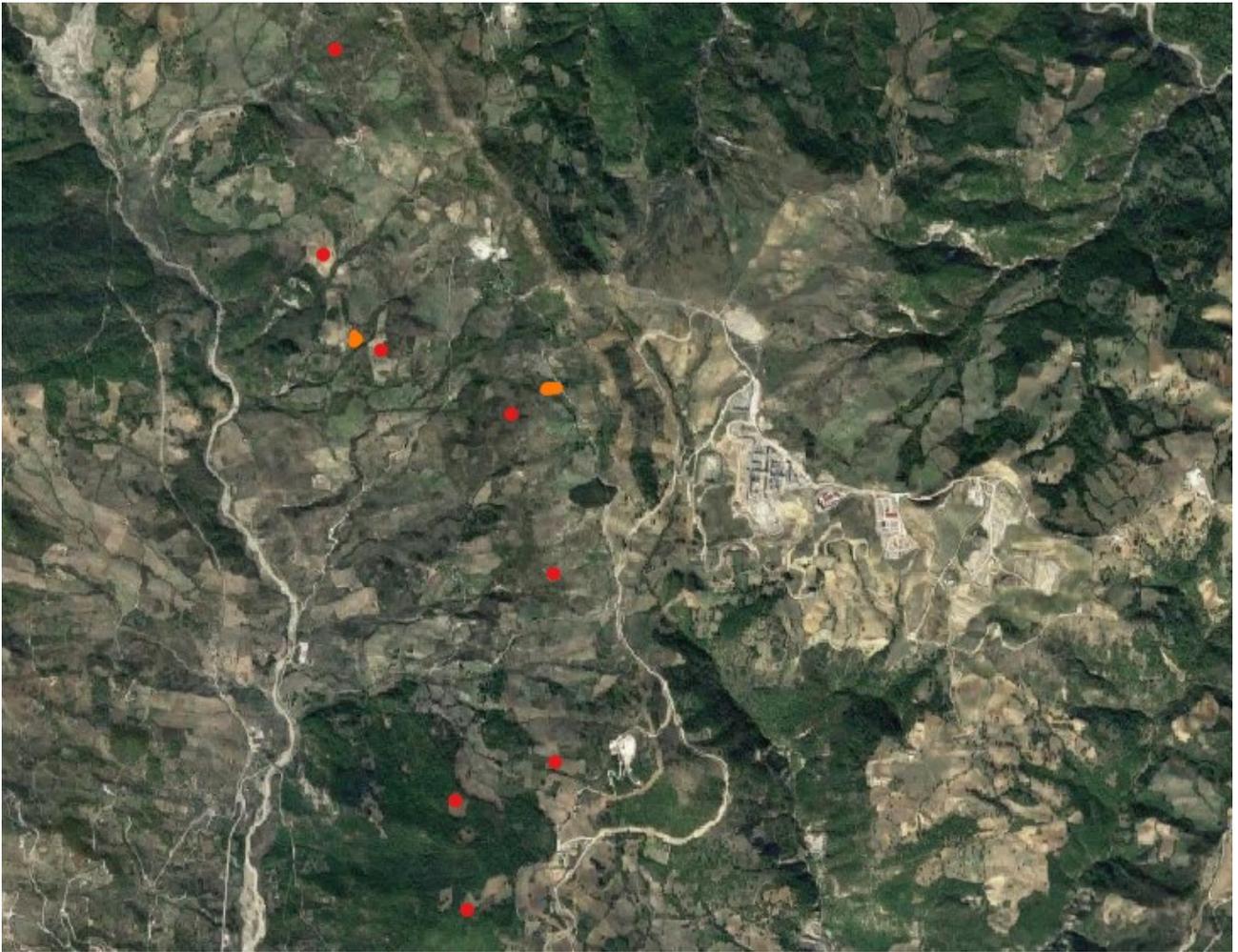
Il materiale sarà stoccato all'interno dell'area di cantiere prima della destinazione finale non permarrà nello stato di accumulo temporaneo più dei tempi concessi dalla normativa.

12.2 Individuazione dei siti di accumulo

L'individuazione delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei terreni, sono state individuate tra quelle che garantiscono una bassa pendenza, al fine di non interferire con il normale deflusso delle acque meteoriche e che non interferiscono sui recettori presenti nelle vicinanze.

Nei tratti in cui è prevista la posa dei cavidotti e laddove è prevista la realizzazione delle piazzole per gli aerogeneratori, il terreno scavato sarà accantonato in apposite aree di "deposito intermedio e/p di lavorazione"; esso sarà riutilizzato nello stesso sito di produzione previa verifica della rispondenza ai requisiti di legge.

Tali aree sono individuate nella planimetria riportata in seguito:



● ● Aree di stoccaggio temporaneo



I terreni potranno essere adagiati direttamente sul suolo e dovranno essere dotati di sistema perimetrale di raccolta delle acque che consenta di convogliare le acque cadute sul piazzale verso un sistema di depurazione idoneo al trattamento primario delle acque, con scarico verso uno dei fossi presenti nella zona.

Il terreno vegetale, diversamente dall'inerte roccioso prodotto durante gli scavi, verrà coperto con appositi teli che proteggeranno il carico organico degli stessi ed eviteranno il sollevamento di polveri durante la fase di cantiere.

L'area di stoccaggio sarà dotata di recinzione protettiva e sarà segnalata tramite cartellonistica di cantiere.

L'allestimento dell'area di stoccaggio dovrà prevedere le seguenti operazioni:

- preparazione del piano di posa: il decespugliamento, la rimozione e lo smaltimento della eventuale vegetazione, la regolarizzazione e la rullatura del piano di posa;
- delimitazione idraulica dell'area: realizzazione lungo il perimetro interessato dal deposito del materiale di fossetti perimetrali;
- delimitazione dell'area

13 INDICAZIONE PER LA REDAZIONE DEL PIANO OPERATIVO

Le prescrizioni che potranno derivare dall'iter di approvazione del progetto, costituiscono la base per l'eventuale redazione, prima dell'esecuzione dei lavori, del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo. Il documento potrà essere disponibile in cantiere per la consultazione da parte degli enti competenti prima dell'inizio dei lavori.

14 PRESCRIZIONI DA OSSERVARE IN SITO

Secondo quanto stabilito all'articolo 6 del decreto del Presidente della Repubblica 120/2017, in tutte le fasi successive all'uscita del materiale dal sito di produzione, il trasporto del materiale escavato è accompagnato dalla documentazione di trasporto m la quale è rappresentata nell'allegato 7, al quale si rimanda.

Tale documentazione equivale, ai fini della responsabilità di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 21 novembre 2005, n. 286, alla copia del contratto in forma scritta di cui all'articolo 6 del medesimo decreto legislativo.

La documentazione è predisposta in triplice copia, una per il proponente o per il produttore, una per il trasportatore e una per il destinatario, anche se del sito intermedio, ed è conservata dai predetti soggetti per tre anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'autorità di controllo. Qualora il proponente e l'esecutore (Produttore) sono soggetti diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata dall'esecutore.

Il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti non costituisce utilizzo; l'utilizzo delle terre e rocce da scavo è attestato tramite la D.A.U. "Dichiarazione di avvenuto utilizzo".

Quest'ultima, redatta ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, è resa dall'esecutore o dal produttore con la trasmissione, anche solo in via telematica, del modulo di cui all'allegato 8 all'autorità ed all'Agenzia di protezione ambientale competenti per il sito di destinazione, al comune del sito di produzione e al comune del sito di destinazione.

La dichiarazione è conservata per cinque anni dall'esecutore o dal produttore ed è resa disponibile all'autorità di controllo. La dichiarazione di avvenuto utilizzo deve essere resa entro il termine di validità del piano di utilizzo o della

dichiarazione di cui all'allegato 7; l'omessa dichiarazione di avvenuto utilizzo entro tale termine comporta la cessazione, con effetto immediato, della qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto.

I tecnici:

arch. Carmine D'Occhio

Ing. Giuseppe De Blasis