



REGIONE MOLISE

Provincia di Campobasso

MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI (CB)

OGGETTO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE

COMMITTENTE

WIND ENERGY MONTENERO S.r.l.

Via Caravaggio, 125 - 65125 Pescara (PE)
P.IVA: 02330290681

PROGETTAZIONE

Codice Commessa PHEEDRA: 21_26_EO_MTN



PHEEDRA
Our passion, your expression.

PHEEDRA S.r.l. Via Lago di Nemi, 90
74121 - Taranto
Tel. 099.7722302 - Fax 099.9870285
e-mail: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it

Dott. Ing. Angelo Micolucci



1	Dicembre 2021	PRIMA EMISSIONE	MS	AM	VS
REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

OGGETTO DELL'ELABORATO

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE ROCCE DA SCAVO

FORMATO	SCALA	CODICE DOCUMENTO					NOME FILE	FOGLI
		SOC.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.		
A4	-	MTN	AMB	REL	061	01	MTN-AMB-REL-061_01	

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

SOMMARIO

1.	PREMESSA	2
2.	DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE	2
2.1.	Sintesi della configurazione dell'impianto	2
2.2.	Descrizione delle opere da realizzare	3
2.2.1.	Accessibilità	3
1.1.1.	Piazzole.....	4
1.1.2.	Fondazione aerogeneratori.....	4
1.1.3.	Opere civili punto di connessione	4
1.1.4.	Collegamenti elettrici	5
2.3.	Modalità di esecuzione degli scavi	5
3.	INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO	6
3.1.	Descrizione dell'area d'intervento	6
3.2.	Ubicazione delle opere.....	7
4.	PROPOSTA PIANO DI CAMPIONAMENTO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	10
5.	VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	12
6.	GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	13
7.	CONCLUSIONI	15

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

1. PREMESSA

La società Wind Energy Montenero Srl intende realizzare un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ubicato nell'agro del comune di Montenero (CB), nelle località di "Pontone, Macchiozze".

La Wind Farm sarà caratterizzata da una potenza elettrica nominale installata di 40 MW, ottenuta attraverso l'installazione di 8 generatori eolici da 5,0 MW nominali.

La realizzazione dell'impianto eolico di progetto determina la produzione di terre e rocce da scavo. Nel caso in esame si prevede il massimo riutilizzo del materiale scavato nello stesso sito di produzione conferendo a discarica le sole quantità eccedenti.

Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo che si intende riutilizzare in sito devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione sarà verificata ai sensi dell'allegato 4 del DPR120/2017.

Poiché il progetto risulta essere sottoposto a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi del comma 3 dell'art. 24 del DPR120/2017, è stato redatto il presente "Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo" che riporta:

- La descrizione delle opere da realizzare comprese le modalità di scavo;
- L'inquadramento ambientale del sito;
- La proposta di piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio dei lavori;
- Le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- Le modalità e le volumetrie delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

2.1. SINTESI DELLA CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto eolico di progetto è costituito da 5 aerogeneratori ognuno da 5,0 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva installata di 40,00 MW.

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

- 8 aerogeneratori;
- 8 cabine di trasformazione poste all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- Opere di fondazione degli aerogeneratori;
- 8 piazzole di montaggio con adiacenti piazzole di stoccaggio;
- Opere temporanee per il montaggio del braccio grù;
- Un'area temporanea di cantiere e manovra;
- Nuova viabilità per una lunghezza complessiva di circa 4450 m;
- Viabilità esistente da adeguare per una lunghezza complessiva di 1250 m
- Un cavidotto interrato interno in media tensione per il trasferimento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori di 9555 (interno) e 13145 (esterno).
- Una sottostazione di trasformazione da realizzarsi in prossimità della Stazione RTN "Montecilfone";

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 2 di 15
---	--	----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

- Un cavidotto interrato AT a 150 kV per il collegamento della sottostazione di trasformazione con la futura stazione RTN "Montecilfone".
- Una Stazione Elettrica 380/150 kV di Terna S.p.A., che sarà ubicata in agro di Montecilfone ed i relativi raccordi AT in entra - esce sulla linea RTN a 380 kV "Larino - Gissi".

L'energia elettrica viene prodotta da ogni singolo aerogeneratore a bassa tensione trasmessa attraverso una linea in cavo alla cabina MT/BT posta alla base della torre stessa, dove è trasformata a 30kV. Le linee MT in cavo interrato collegheranno fra loro i gruppi di cabine MT/BT e quindi proseguiranno dapprima alla cabina di raccolta ed in seguito alla stazione di Trasformazione 30/150 kV (di utenza) da realizzare.

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

Opere civili:

- plinti di fondazione delle macchine eoliche;
- realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, ampliamento e adeguamento della rete viaria esistente e realizzazione della viabilità interna all'impianto;
- realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici;
- realizzazione della sottostazione di trasformazione, realizzazione dell'area temporanea di cantiere.

Opere impiantistiche:

- installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di elevazione/trasformazione dell'energia prodotta;
- esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori la cabina e la stazione di trasformazione;
- Realizzazione degli impianti di terra delle turbine.

2.2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

2.2.1. Accessibilità

L'accesso per il trasporto degli elementi delle macchine e dei componenti d'impianto, necessari alla costruzione del parco eolico avverrà presumibilmente di norma dalla SS157 e SP 127, e SP 125.

Completano il quadro della viabilità tutta una serie di strade secondarie che partendo dai tracciati appena menzionati consentono di raggiungere abbastanza agevolmente anche i siti più distanti dalla viabilità principale e destinati all'installazione dei restanti aerogeneratori.

Il trasporto degli aerogeneratori dovrà avvenire utilizzando dei mezzi di trasporto eccezionale che, date le dimensioni e le esigenze per effettuare le manovre, comportano alcuni adeguamenti della viabilità. In particolare, si renderà necessario eseguire:

- adeguamento dei raggi di curvatura lungo alcuni tratti in prossimità del parco;
- allargamento di alcuni tratti ridotti di strada comunale ed intercomunale;
- abbattimento di muretti limitanti la viabilità e allargamento della sede stradale con successivo rifacimento a regola d'arte delle necessarie opere di ripristino dei luoghi.;

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 3 di 15
---	--	----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

- splateamento e realizzazione di piste e costruzione di tratti di viabilità.

Per quanto riguarda la viabilità interna al sito, si è cercato di tracciare un percorso il meno scosceso possibile. L'accesso a tutti gli aerogeneratori e alle cabine del campo eolico è realizzato a mezzo di strade di servizio che si dipartono da strade esistenti.

Il corpo stradale è realizzato con scorticamento e riporto di pietrisco medio-piccolo. Ove si rendesse necessario il corpo stradale può essere realizzato con riporto di materiale oppure con scavo massimo di 1 m e riporto di pietrisco medio-piccolo.

1.1.1. Piazzole

In corrispondenza di ogni aerogeneratore saranno realizzate delle piazzole di servizio per il posizionamento della gru di sollevamento e montaggio dell'aerogeneratore delle dimensioni circa 25 m x 50 m. Tali piazzole verranno utilizzate solo in fase di montaggio e quindi restituite al precedente uso, dopo aver ripristinato lo stato dei luoghi mantenendo comunque la necessaria viabilità di servizio attorno a ciascuna macchina per l'esercizio e la manutenzione del parco.

1.1.2. Fondazione aerogeneratori

In base ai valori delle sollecitazioni statiche e dinamiche a terra tipiche degli aerogeneratori installati ed alle caratteristiche geologiche dei terreni saranno effettuati i dimensionamenti tipo delle fondazioni.

Si tratta di fondazioni costituite da plinti in calcestruzzo armato di idonee dimensioni poggianti, eventualmente, a seconda della natura del terreno, su cui ogni singola torre dovrà sorgere, sopra una serie di pali la cui profondità varierà in funzione delle caratteristiche geotecniche del sito. A tali plinti verrà collegato il concio di fondazione in acciaio delle torri.

Al fine di permettere al momento di dismissione dell'impianto il ripristino ambientale, la faccia superiore della platea di fondazione in calcestruzzo sarà posizionata al disotto del piano di campagna.

Le fondazioni saranno su plinti in calcestruzzo armato gettato in opera e delle seguenti dimensioni:

- lunghezza 20,0 m;
- larghezza 20,0 m;
- altezza 4 m.

L'armatura della platea sarà costituita da tondini in ferro ad aderenza migliorata del diametro variabile da 16 a 22 mm, posta in opera con staffe e distanziatori in misura e quantità adeguata all'opera ed in funzione dei calcoli e disegni tecnici esecutivi.

Nel caso le caratteristiche geotecniche del terreno lo richiedano, i plinti di fondazione verrà ancorata al terreno con pali in calcestruzzo armato del diametro di 1m e collegati tra di loro in testa.

1.1.3. Opere civili punto di connessione

Collocata in posizione opportuna rispetto alla linea elettrica AT esistente, sarà ubicata l'area, opportunamente recintata, destinata ad accogliere la stazione.

La Stazione è costituita da un'area di consegna TERNA e da un'area adiacente di trasformazione.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 4 di 15
---	--	----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

Nell'area Terna sar  presente:

- n° 1 modulo linea 150 kV per il collegamento al punto di consegna della linea AT di Terna.

Nell'area di trasformazione saranno presenti:

- n° 1 sistema in semplice sbarra 150 kV;
- n°2 moduli trasformatore 30/150kV;
- Edificio per l'alloggiamento delle apparecchiature di potenza (quadri MT) e misura dell'energia prodotta e del sistema di controllo del parco eolico, oltre agli apparati e circuiti BT e servizi ausiliari della stazione;

1.1.4. Collegamenti elettrici

Il cavidotto in progetto avr  un percorso pressoch  regolare; esso allaccer  l'impianto eolico alla Stazione Elettrica, mediante posa di semplice cavo interrato. La linea interesser  il territorio dei Comuni di Montenero, Montenero di Bisaccia, Guglionesi, Montecilfone.

Lo schema di connessione, cos  come riportato nella Soluzione Tecnica Minima Generale proposta da Terna Rete Italia SpA. Al termine dei lavori il cavidotto di connessione sar  ceduto con ogni servit  all'ente gestore della rete.

Esaminato lo stato dei luoghi, il tracciato del cavidotto pi  breve   stato individuato cercando di minimizzare le interferenze. A tal proposito si   scelto di ubicare il percorso del cavo, esclusivamente su strade pubbliche, come illustrato nelle tavole allegate.

La lunghezza complessiva dell'elettrodotta interrato sar  di circa 22,7 km.

Viste le particolari condizioni dei luoghi il cavidotto sar  interrato e posizionato prevalentemente, secondo le caratteristiche dimensionali della strada, all'interno della banchina stradale, e solo dove necessario lungo la carreggiata. Inoltre, a causa della presenza di attraversamenti di interferenze (canali, sottoservizi, strade), saranno effettuati alcuni attraversamenti mediante tecnologia a sonda TOC.

2.3. MODALIT  DI ESECUZIONE DEGLI SCAVI

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

- Scavi per la realizzazione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Scavi per la realizzazione delle strade di cantiere;
- Scavi per la realizzazione delle piazzole di montaggio, di stoccaggio e di montaggi braccio gr ;
- Scavi per la realizzazione dell'area di cantiere;
- Scavi per la realizzazione dei collegamenti elettrici (cavidotto MT e cavidotto AT);
- Scavi per la realizzazione delle opere di fondazione della cabina di raccolta;
- Scavi per la realizzazione del piazzale della sottostazione e per la realizzazione delle fondazioni degli edifici di stazione e delle apparecchiature elettromeccaniche.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 5 di 15
---	--	----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

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

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

Dagli scavi è previsto il rinvenimento delle seguenti materie:

- terreno vegetale, proveniente dagli strati superiori per uno spessore medio di 30 cm
- terreno di sottofondo la cui natura verrà caratterizzata puntualmente in fase di progettazione esecutiva a seguito dell'esecuzione dei sondaggi geologici e indagini specifiche.

3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

3.1. DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

Il Parco è ubicato, come si può osservare negli elaborati di inquadramento in Provincia di Campobasso e, più precisamente, nel territorio del Comune di Montenero (CB), nelle località di "Pontone - Macchiozze".

Tale area presenta un'altitudine media di circa 165 m s.l.m. ed una struttura orografica prevalentemente collinare.

Gli aerogeneratori sono stati posizionati lungo il sito tenendo conto, principalmente, delle condizioni di ventosità dell'area (direzione, intensità e durata) quindi della natura geologica del terreno oltre che del suo andamento plani altimetrico. La disposizione degli aerogeneratori è prevalentemente "in linea", tale da evitare il cosiddetto "effetto selva" dai punti di osservazione principali.

Il territorio è classificato, come terreno agricolo e ricade in una zona più ampia in cui non esistono, a tutt'oggi, agglomerati abitativi permanenti.

L'assetto idrogeologico dell'area, comunque, non subirà nessuna modifica sostanziale considerando che:

- saranno evitate le opere di impermeabilizzazione del substrato quali l'asfaltatura;
- ove occorra saranno approntate opere di regolazione del deflusso superficiale;
- sarà ripristinato l'andamento naturale del terreno alle condizioni precedenti alla realizzazione;
- nelle fasi esecutive di progetto del parco, verrà effettuato un piano di indagini geologiche-geognostiche rivolto alla determinazione ottimale del posizionamento definitivo delle torri.

Per l'aspetto della stabilità dei versanti si può affermare che la collocazione delle torri avverrà comunque in punti dove non è possibile che si verifichino fenomeni di instabilità, ad esempio versanti troppo acclivi o le scarpate, il territorio si presenta nel suo complesso pianeggiante.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 6 di 15
---	--	----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

3.2. UBICAZIONE DELLE OPERE

Gli aerogeneratori di progetto ricadono tutti sul territorio comunale di Montenero e in parte nel territorio di Guglionesi su un'area posta a Est del centro urbano di Montenero ad una distanza di circa 2,5 km in linea d'aria.

Il tracciato del cavidotto esterno attraversa il territorio dell'agro di Montenero, Guglionesi e Montecilfone. La sottostazione di trasformazione ricade anch'essa sul territorio di Montecilfone.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 7 di 15
---	--	----------------

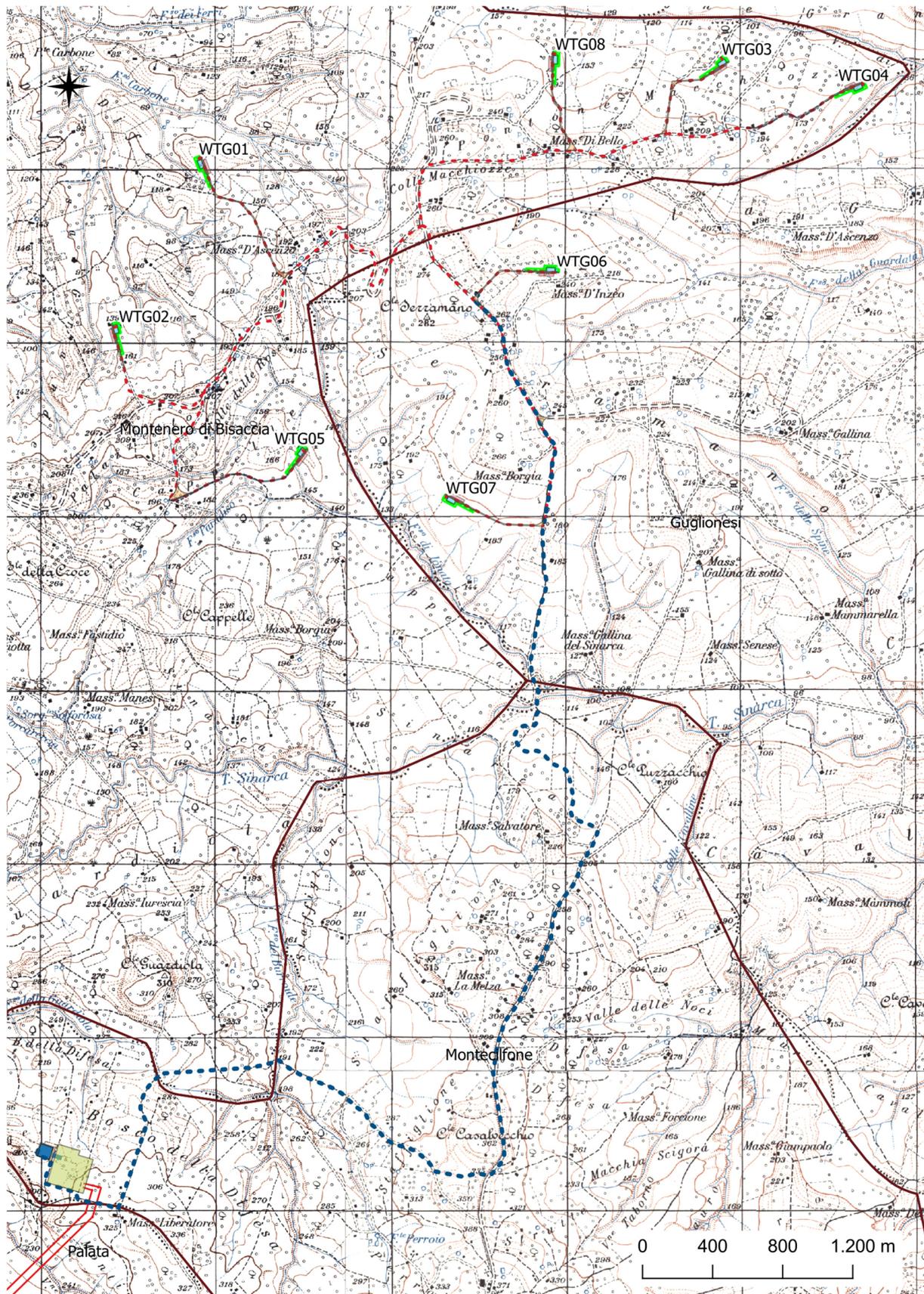


Figura 1 - Inquadramento su IGM

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

Gli aerogeneratori sono localizzabili alle seguenti coordinate, espresse con datum WGS84 e proiezione UTM 33 N:

TURBINA	E	N
WTG01	484835	4645869
WTG02	484379	4644904
WTG03	487819	4646441
WTG04	488628	4646292
WTG05	485410	4644202
WTG06	486878	4645223
WTG07	486246	4643919
WTG08	486868	4646470

Le turbine sono identificate ai seguenti estremi catastali, nel Comune di Montenero:

TURBINA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
WTG01	Montenero di Bisaccia	59	126
WTG02	Montenero di Bisaccia	60	100
WTG03	Montenero di Bisaccia	48	34
WTG04	Montenero di Bisaccia	48	116
WTG05	Montenero di Bisaccia	67	134
WTG06	Guglionesi	24	14
WTG07	Guglionesi	34	49
WTG08	Montenero di Bisaccia	47	95

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

4. PROPOSTA PIANO DI CAMPIONAMENTO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Per l'esecuzione della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo si farà riferimento a quanto indicato dal DPR 120/2017 ed in particolar modo agli allegati 2 e 4 al DPR.

Secondo quanto previsto nell'allegato 2 al DPR 120/2017, "la densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale). Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo".

Lo stesso allegato prevede che:

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 nella Tabella seguente.

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

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato.

La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste dagli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche dovranno essere come minimo:

- *Campione 1: da 0 a 1 metri dal piano campagna;*
- *Campione 2: nella zona di fondo scavo;*
- *Campione 3: nella zona intermedia tra i due.*

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

Secondo quanto previsto nell'allegato 4 al DPR 120/2017, i campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo, ricavati da scavi specifici con il metodo della quartatura o dalle carote di risulta dai sondaggi geologici, 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 dovesse avere evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche saranno condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione sarà riferita allo stesso.

Il set di parametri analitici da ricercare sarà 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 di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Data la caratteristica dei siti, destinati da tempo alle attività agricole,

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

il set analitico da considerare sarà quello minimale riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare potrà essere modificata ed estesa in considerazione di evidenze eventualmente rilevabili in fase di progettazione esecutiva.

Il set analitico minimale da considerare sarà dato pertanto da:

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

() Da eseguire per le aree di scavo collocate entro 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione o da insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

Ai fini della caratterizzazione ambientale si prevede di eseguire il seguente piano di campionamento:

- In corrispondenza di ogni plinto di fondazione, dato il carattere puntuale dell'opera, verranno prelevati 3 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m; 1,5 m; 3 m, ossia a piano campagna, a zona intermedia e a fondo scavo.
- In corrispondenza della viabilità di nuova realizzazione e dei cavidotti la campagna di caratterizzazione, dato il carattere di linearità delle opere, sarà strutturata in modo che i punti di prelievo siano distanti tra loro circa 500 m. Per ogni punto, verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m.
- In corrispondenza della cabina di raccolta, dato il carattere puntuale dell'opera, verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 0,50 m;
- In corrispondenza della sottostazione di trasformazione (dato il carattere areale dell'opera) si prevedono cinque punti di prelievo; per 4 di essi verranno prelevati 2 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m; in corrispondenza della fondazione del trasformatore saranno prelevati 3 campioni alle seguenti profondità 0 m; 1,5 m; 3 m.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 11 di 15
---	--	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

5. VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nel presente paragrafo si riporta la stima dei volumi previsti delle terre e rocce da scavo proveniente dalla realizzazione delle opere di progetto:

Plinti di fondazione

Per la realizzazione degli **8** plinti di fondazione si prevede uno scavo complessivo di circa **14.496 mc** di cui:

- **960 mc** complessivi di terreno vegetale; (primi 30 cm di scavo)
- **13.636 mc** complessivi di terreno di sottofondo.

Piazzole

Per la realizzazione delle piazzole di montaggio, di stoccaggio e per il montaggio braccio gru, si prevede un volume complessivo di circa **4.000 mc** di cui:

- **3000 mc** complessivi di terreno vegetale;
- **1.000 mc** complessivi di terreno di sottofondo.

Aree di stoccaggio temporanee

Per la realizzazione delle aree di cantiere e di stoccaggio, si prevede un volume complessivo di circa **2912 mc** di cui:

- **2.912 mc** complessivi di terreno vegetale;
- **728 mc** complessivi di terreno di sottofondo.

Aree di cantiere

Per la realizzazione delle strade si prevede un volume complessivo di **11.520 mc** di cui:

- **8.640 mc** complessivi di terreno vegetale;
- **2.880 mc** complessivi di terreno di sottofondo.

Strade da realizzare

Per la realizzazione delle strade si prevede un volume complessivo di **12.960 mc** di cui:

- **9.720 mc** complessivi di terreno vegetale;
- **3.240 mc** complessivi di terreno di sottofondo.

Strade esistenti da adeguare

Per la realizzazione degli allargamenti temporanei si prevede un volume complessivo di **725 mc** di terreno vegetale.

- **725 mc** complessivi di terreno vegetale;

Cavidotto MT (interno ed esterno)

Per la realizzazione del cavidotto MT si prevede un volume complessivo di circa **17.479 mc** di terreno escavato.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 12 di 15
---	--	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

- **4767** mc complessivi di terreno rimaneggiato (conferiti a discarica);
- **12.712** mc complessivi di terreno di sottofondo.

Cavidotto AT

Per la realizzazione del cavidotto AT si prevede un volume complessivo di circa **71.40** mc di terreno escavato.

- **12,6** mc complessivi di terreno vegetale;
- **58,8**mc complessivi di terreno di sottofondo.

Sottostazione di trasformazione

Per la realizzazione del piazzale della sottostazione, lo scavo della fondazione dell'edificio e gli scavi delle fondazioni delle apparecchiature elettromeccaniche, si prevede un volume complessivo di **2.780** mc di terreno di cui **1.668** mc di terreno vegetale.

Stazione Terna

I movimenti di terra per la realizzazione della nuova Stazione Elettrica consistiranno nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni macchinario e apparecchiature, torri faro, etc).

In particolare, la stazione in oggetto si svilupperà su due livelli. Il livello a 150 kV si trova alla quota di 293.5 m s.l.m mentre la parte a 380 kV è alla quota di 297.5 m s.l.m. quindi il dislivello tra le due sezioni è di 4 m.

L'area di cantiere in questo tipo di progetto sarà costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto. I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche plano-altimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consistiranno in un eventuale sbancamento/riporto al fine di ottenere un piano a circa 60÷80 cm rispetto alla quota del piazzale di stazione, ovvero in uno scotico superficiale di circa 30 cm con scavi a sezione obbligata per le fondazioni.

Per la realizzazione della stazione si prevede un volume complessivo di circa **78541** m³ di terreno escavato.

Si fa presente che le suddette quantità verranno rivalutate in fase di progettazione esecutiva a seguito esecuzione dei rilievi di dettaglio.

6. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nel caso in cui la caratterizzazione ambientali dei terreni esclude la presenza di contaminazioni, durante la fase di cantiere il materiale proveniente dagli scavi verrà momentaneamente accantonato a bordo scavo per poi essere riutilizzato quasi totalmente in sito per la formazione di rilevati, per i riempimenti e per i ripristini secondo le modalità di seguito descritte.

Plinti di fondazione

Il terreno di sottofondo proveniente dallo scavo dei plinti di fondazione (**14.496 mc**) verrà utilizzato in parte per il riempimento rinfianco della fondazione del plinto (**320 mc**) ed il restante volume costituirà l'esubero (**14.176 mc**) sarà conferito a discarica. Il terreno vegetale verrà accantonato a bordo scavo in fase di cantiere, in fase di ripristino verrà totalmente utilizzato per ripristino delle aree.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 13 di 15
---	--	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

Per naturalizzare le aree interessate dallo scavo dei plinti e per raccordare la base delle torri alle aree adiacenti mediante lo stendimento di uno spessore di terreno indicativamente di 10-20cm.

Piazzole

Il terreno di sottofondo proveniente dalla realizzazione delle piazzole (**4.000 mc**) verrà utilizzato per la formazione dei rilevati delle piazzole. Qualora risultasse dell'esubero verrà conferito a discarica.

Tutto il terreno vegetale (1000 mc) verrà steso sulle aree occupate temporaneamente dal cantiere e sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10-20 cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale. Inoltre, esso sarà utilizzato per il ripristino delle aree da destinare in fase di cantiere allo stoccaggio delle pale e al montaggio del braccio gru.

A seguito della dismissione delle piazzole di montaggio per il braccio gru, si prevede la rimozione di circa 2.500 mc di massicciata che verrà conferita a discarica autorizzata.

Area di cantiere

Al termine dei lavori si prevederà la dismissione dell'area di cantiere mediante la rimozione della massicciata (circa 18432 mc) che verrà conferita a discarica e lo spandimento sulle aree del terreno vegetale precedentemente accantonato.

Strade

Il terreno di sottofondo proveniente dalla realizzazione delle strade (3.240 mc) verrà utilizzato per la formazione dei rilevati delle piazzole. Qualora risultasse dell'esubero verrà conferito a discarica. Tutto il terreno vegetale proveniente (3240+725 mc) verrà steso sulle aree occupate temporaneamente dal cantiere e sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10-20 cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale.

Cavidotto MT (interno ed esterno)

Per il riempimento dello scavo del cavidotto MT si prevede di riutilizzare la maggior parte del terreno escavato (circa 17.479 mc), conferendo a discarica l'eventuale volume in esubero.

Cavidotto AT

Per il riempimento dello scavo del cavidotto AT si prevede di riutilizzare la maggior parte del terreno escavato (circa 71.40 mc), conferendo a discarica l'eventuale volume in esubero.

Sottostazione di trasformazione

Il terreno di sottofondo proveniente dagli scavi (2.780 mc) verrà utilizzato per contribuire alla realizzazione del rilevato della sottostazione e per il rinfianco delle opere di fondazione. Tutto il terreno vegetale proveniente dalla realizzazione della sottostazione (1.668 mc) verrà utilizzato per i ripristini ambientali e le sistemazioni finali delle aree contermini alla sottostazione mediante lo spandimento dello stesso per uno per uno spessore indicativamente di 10-20 cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 14 di 15
---	--	-----------------

Committente: Wind Energy Montenero Srl Via Caravaggio, 125 65125 Pescara (PE)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI COMUNI DI MONTENERO DI BISACCIA E GUGLIONESI IN LOCALITA' PONTONE - MACCHIOZZE	Nome del file: MTN-AMB-REL-061_01
---	---	---

Stazione Terna

Dall'allegato studio plano-altimetrico (cfr 083.09.01.W24 - Studio Planoaltimetrico) si ricava che la quota di impianto della sezione a 150 kV è a 293.5 m s.l.m. e la quota di impianto della sezione a 380kV è a 297.5 m.s.l.m. I volumi di scavo/reinterro sono pari a 78541 m³ e 60101 m³ con un netto di scavo pari a circa 18440m³.

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, eventuale materiale di esubero verrà conferito a discarica.

7. CONCLUSIONI

Secondo le previsioni del presente piano preliminare di utilizzo, il terreno proveniente dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere di progetto verrà utilizzato in gran parte per contribuire alla costruzione dell'impianto eolico e per l'esecuzione dei ripristini ambientali.

Verranno conferiti a discarica solo i terreni in esubero provenienti dallo scavo dei plinti di fondazione, delle strade e piazzole, e dall'eventuale esubero per la realizzazione dei cavidotti MT di terreno di sottofondo.

Verranno conferiti a discarica anche la massicciata che deriverà dalla dismissione dell'area di cantiere, dalle piazzole temporanee, dalle aree per il montaggio braccio gru e dagli allargamenti temporanei, sempre che non se ne preveda in fase esecutiva un utilizzo differente mirato alla riduzione dei volumi da conferire a discarica (ad esempio utilizzo degli inerti di cui sopra per il ricarica delle strade di cantiere).

Per escludere i terreni di risulta degli scavi dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, in fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio dei lavori, in conformità a quanto previsto nel presente piano preliminare di utilizzo, il proponente o l'esecutore:

- Effettuerà 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;

- Redigerà, 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 saranno definite:

- Volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
- La quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
- La collocazione e la durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
- La collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 15 di 15
---	--	-----------------