

# REGIONE PUGLIA

## Provincia di Taranto

### COMUNE DI CASTELLANETA



OGGETTO

**PROGETTO PER LA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 39,6 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI CASTELLANETA (TA)**

PROPONENTE



**GREEN ENERGY 7 S.R.L.**

Corso Europa 13, 20122 Milano (MI)  
C.F./P.IVA: 12889060963  
email/PEC: green.energy7.srl@legalmail.it

SVILUPPO



**VALLEVERDE ENERGIA S.R.L.**

Via Foggia 174, 85025 Melfi (PZ)  
C.F./P.IVA: 02118870761  
email: info@valleverde-energia.it  
PEC: valleverde.energia@pec.it

Codice Commessa PHEEDRA: 23\_31\_EO\_CST

INGEGNERIA



**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

Direttore Tecnico Ing. Angelo Micolucci



|     |              |                 |         |            |          |
|-----|--------------|-----------------|---------|------------|----------|
|     |              |                 |         |            |          |
| 1   | Ottobre 2023 | PRIMA EMISSIONE | MS      | AM         | VS       |
| REV | DATA         | ATTIVITA'       | REDATTO | VERIFICATO | APROVATO |

OGGETTO DELL'ELABORATO

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

| FORMATO | SCALA | CODICE DOCUMENTO |       |           |       |      | NOME FILE          | FOGLI |
|---------|-------|------------------|-------|-----------|-------|------|--------------------|-------|
|         |       | SOC.             | DISC. | TIPO DOC. | PROG. | REV. |                    |       |
| A4      | -     | CST              | AMB   | REL       | 064   | 01   | CST-AMB-REL-064_01 |       |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Committente:<br><b>Green Energy 7 Srl</b><br>Corso Europa 13<br>20122 Milano (MI) | PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN<br>PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CASTELLANETA<br>(TA) NELLA LOCALITA' "PEZZA DEL DRAGONE" | Nome del file:<br><br><b>CST-AMB-REL-064_01</b> |
|---|--|---|

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. PREMESSA .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE .....</b>   | <b>2</b>  |
| 2.1 Sintesi della configurazione dell'impianto .....  | 2         |
| 2.2 Descrizione delle opere da realizzare .....   | 3         |
| 2.3 Modalita' di esecuzione degli scavi .....   | 5         |
| <b>3 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO .....</b>  | <b>6</b>  |
| 3.1 Descrizione dell'area d'intervento.....   | 6         |
| 3.2 Ubicazione delle opere .....  | 6         |
| <b>4 PROPOSTA PIANO DI CAMPIONAMENTO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E<br/>    ROCCE DA SCAVO.....</b> | <b>8</b>  |
| <b>5 VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>6 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....</b>  | <b>11</b> |
| <b>7 CONCLUSIONI .....</b>  | <b>13</b> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Committente:<br><b>Green Energy 7 Srl</b><br>Corso Europa 13<br>20122 Milano (MI) | PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN<br>PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CASTELLANETA<br>(TA) NELLA LOCALITA' "PEZZA DEL DRAGONE" | Nome del file:<br><br><b>CST-AMB-REL-064_01</b> |
|---|--|---|

## 1. PREMESSA

La società Green Energy 7 S.r.l. intende realizzare un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ubicato nel comune di Castellaneta (TA), in località "Pezza del Dragone" e opere di connessione ricadenti nel medesimo comune.

La Wind Farm sarà caratterizzata da una potenza elettrica nominale installata di 39.6 MW, ottenuta attraverso l'installazione di 6 generatori eolici da 6,60 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 6 aerogeneratori ognuno da 6,60 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva installata di 39,6 MW.

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

- 6 aerogeneratori;
- 6 cabine di trasformazione poste all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- 6 fondazioni costituite da plinti su pali;
- 6 piazzole temporanee di montaggio;
- 6 piazzole definitive per esercizio e manutenzione degli aerogeneratori;
- Nuova viabilità da realizzare per una superficie complessiva di circa 25.272 mq;
- Nuova viabilità da adeguare per una superficie complessiva di circa 9.323 mq;

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| <b>PHEEDRA Srl</b><br>Servizi di Ingegneria Integrata<br>Via Lago di Nemi, 90<br>74121 - Taranto (Italy)<br>Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285<br>Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE<br>TERRE ROCCE DA SCAVO | Pag. 2 di 13 |
|---|---|--------------|

|   |  |   |
|---|--|---|
| Committente:<br><b>Green Energy 7 Srl</b><br>Corso Europa 13<br>20122 Milano (MI) | PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN<br>PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CASTELLANETA<br>(TA) NELLA LOCALITA' "PEZZA DEL DRAGONE" | Nome del file:<br><br><b>CST-AMB-REL-064_01</b> |
|---|--|---|

- Cavidotto interrato in alta tensione (36 kV) per il collegamento tra gli aerogeneratori, tra questi e lo stallo predisposto nel futuro ampliamento della SE di trasformazione della RTN a 380/150 kV di Castellaneta di lunghezza pari a 11.638 m;
- Autorizzazione futuro ampliamento della Stazione Elettrica RTN Terna S.p.A. in agro del comune di Castellaneta (TA);
- Una linea in fibra ottica che collega tra di loro gli aerogeneratori e la stazione elettrica di trasformazione per il telecontrollo del parco eolico.

L'energia elettrica viene prodotta da ogni singolo aerogeneratore e viene trasmessa attraverso un cavo interrato al futuro ampliamento della Stazione Elettrica RTN di Terna S.p.a. nel territorio di Castellaneta (TA).

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.

#### Opere impiantistiche:

- installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di elevazione/trasformazione dell'energia prodotta;
- esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori e il futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Terna S.p.a.;
- realizzazione degli impianti di terra delle turbine.

## 2.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

### 2.2.1 Accessibilità

Gli aerogeneratori ricadono su un'area posta rispettivamente a Nord, Nord – Ovest dal centro urbano del Comune di Castellaneta (TA) ad una distanza di circa 4,7 km in linea d'aria, a Nord, Nord – Ovest dal centro urbano del Comune di Palagianello (TA) ad una distanza di circa 8,2 km in linea d'aria, Nord – Ovest dal centro urbano del Comune di Mottola (TA) ad una distanza di circa 10,5 km in linea d'aria, a Sud dal centro urbano del Comune di Gioia del Colle (BA) ad una distanza di circa 12,2 km in linea d'aria e a Nord – Est dal centro urbano del Comune di Laterza (TA) ad una distanza di circa 7,7 km in linea d'aria.

Le aree d'impianto sono servite dalla viabilità esistente costituita da strade statali, provinciali, comunali e da strade interpoderali e sterrate. Il tracciato del cavidotto attraversa il territorio dell'agro di Castellaneta in provincia di Taranto.

Il parco eolico è circoscritto dalle seguenti strade provinciali, regionali e statali:

- SS 7 – Strada Statale 7 Via Appia
- SP 23 – Strada Provinciale 23
- SP 22 – Strada Provinciale 22
- Strade comunali

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| <b>PHEEDRA Srl</b><br>Servizi di Ingegneria Integrata<br>Via Lago di Nemi, 90<br>74121 – Taranto (Italy)<br>Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285<br>Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE<br>TERRE ROCCE DA SCAVO | Pag. 3 di 13 |
|---|---|--------------|

|   |  |   |
|---|--|---|
| Committente:<br><b>Green Energy 7 Srl</b><br>Corso Europa 13<br>20122 Milano (MI) | PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN<br>PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CASTELLANETA<br>(TA) NELLA LOCALITA' "PEZZA DEL DRAGONE" | Nome del file:<br><br><b>CST-AMB-REL-064_01</b> |
|---|--|---|

L'accesso alle torri è garantito in particolare dalla Strada Provinciale SP 22, dalla Strada Provinciale 23 e strade comunali. La viabilità da realizzare non prevede opere di impermeabilizzazione. Sono inoltre previste piazzole in prossimità degli aerogeneratori.

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;
- splanteamento 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.

### **2.2.2 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 20 m x 30 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.

### **2.2.3 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 23,0 m;
- larghezza 22,0 m;

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| <b>PHEEDRA Srl</b><br>Servizi di Ingegneria Integrata<br>Via Lago di Nemi, 90<br>74121 - Taranto (Italy)<br>Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285<br>Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE<br>TERRE ROCCE DA SCAVO | Pag. 4 di 13 |
|---|---|--------------|

|   |  |   |
|---|--|---|
| Committente:<br><b>Green Energy 7 Srl</b><br>Corso Europa 13<br>20122 Milano (MI) | PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN<br>PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CASTELLANETA<br>(TA) NELLA LOCALITA' "PEZZA DEL DRAGONE" | Nome del file:<br><br><b>CST-AMB-REL-064_01</b> |
|---|--|---|

- 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, il plinto di fondazione verrà ancorata al terreno con pali in calcestruzzo armato del diametro di 1m e collegati tra di loro in testa.

#### 2.2.4 Opere civili punto di connessione

Collocata in posizione opportuna rispetto alla Stazione Elettrica RTN di Terna S.p.a., sarà ubicata l'area, opportunamente recintata, destinata ad accogliere il futuro ampliamento della Stazione stessa.

La Stazione Elettrica RTN è costituita da:

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

#### 2.2.5 Collegamenti elettrici

Il cavidotto in progetto avrà un percorso pressoché regolare; esso allaccerà l'impianto eolico al futuro ampliamento della Stazione Elettrica, mediante posa di semplice cavo interrato. La linea interesserà il territorio del Comune di Castellaneta (TA).

Lo schema di connessione sarà realizzato, così come riportato nella Soluzione Tecnica Minima Generale proposta da Terna Rete Italia Spa. Al termine dei lavori il cavidotto di connessione sarà ceduto con ogni servitù all'ente gestore della rete.

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

La lunghezza complessiva dell'elettrodotta interrato sarà di circa 11,64 km.

Viste le particolari condizioni dei luoghi il cavidotto sarà 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 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEGLI SCAVI

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

- Scavi per la realizzazione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Scavi per la realizzazione delle strade di cantiere;
- Scavi per la realizzazione delle piazzole di montaggio, di stoccaggio e di montaggi braccio gru;
- Scavi per la realizzazione dell'area di cantiere;
- Scavi per la realizzazione dei collegamenti elettrici (cavidotto AT);

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| <b>PHEEDRA Srl</b><br>Servizi di Ingegneria Integrata<br>Via Lago di Nemi, 90<br>74121 - Taranto (Italy)<br>Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285<br>Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE<br>TERRE ROCCE DA SCAVO | Pag. 5 di 13 |
|---|---|--------------|

|   |  |   |
|---|--|---|
| Committente:<br><b>Green Energy 7 Srl</b><br>Corso Europa 13<br>20122 Milano (MI) | PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN<br>PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CASTELLANETA<br>(TA) NELLA LOCALITA' "PEZZA DEL DRAGONE" | Nome del file:<br><br><b>CST-AMB-REL-064_01</b> |
|---|--|---|

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 Taranto e, più precisamente, nel territorio del Comune di Castellaneta (TA).

Tale area presenta un'altitudine media di circa 245 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.

#### 3.2 UBICAZIONE DELLE OPERE

Gli aerogeneratori di progetto ricadono tutti sul territorio comunale di Castellaneta su un'area posta a Nord, Nord – Ovest del centro urbano comunale ad una distanza di circa 4.7 km in linea d'aria.

Il tracciato del cavidotto di connessione attraversa il territorio dell'agro di Castellaneta. L'ampliamento della Stazione Elettrica RTN di Terna S.p.a. ricade anch'esso sul territorio di Castellaneta (TA).

|   |   |                            |
|---|---|----------------------------|
| <b>PHEEDRA Srl</b><br>Servizi di Ingegneria Integrata<br>Via Lago di Nemi, 90<br>74121 – Taranto (Italy)<br>Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285<br>Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE<br>TERRE ROCCE DA SCAVO | Pag. <b>6</b> di <b>13</b> |
|---|---|----------------------------|

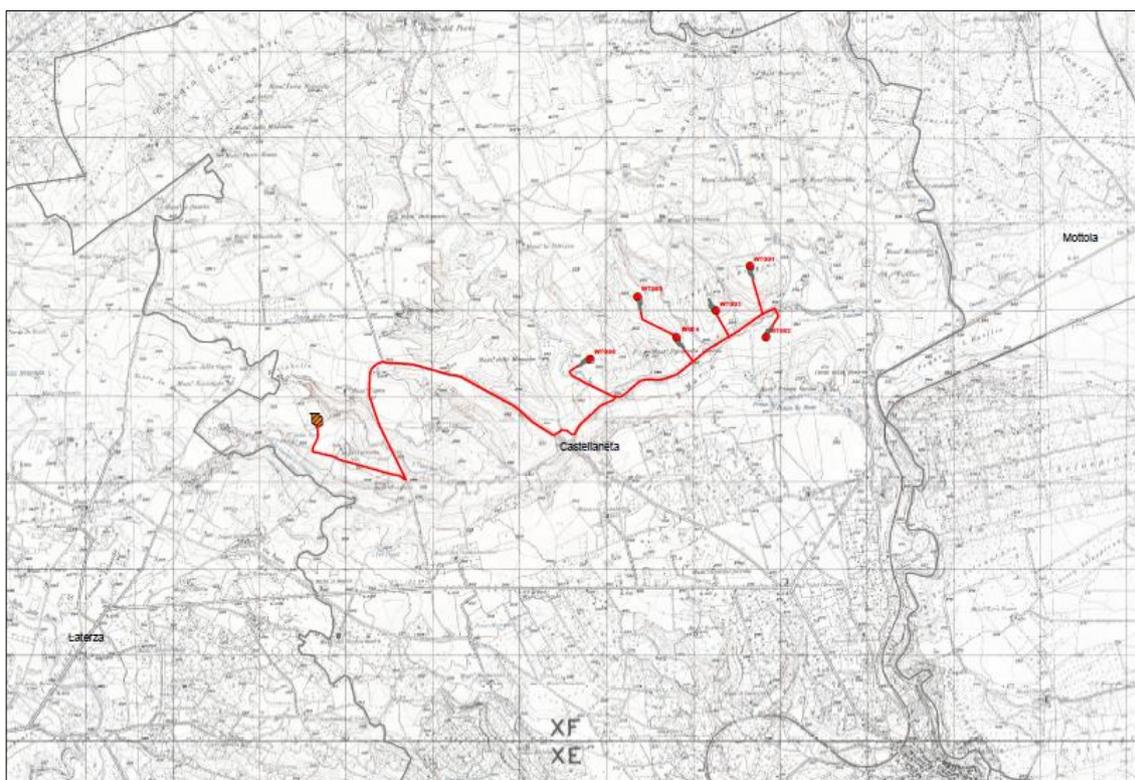


Figura 1 – Stralcio Inquadramento territoriale su IGM

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

| TURBINA | E (UTM WGS84 33N) [m] | N (UTM WGS84 33N) [m] |
|---------|-----------------------|-----------------------|
| WTG01   | 661594                | 4505325               |
| WTG02   | 661772                | 4504493               |
| WTG03   | 661199                | 4504806               |
| WTG04   | 660743                | 4504501               |
| WTG05   | 660296                | 4504976               |
| WTG06   | 659753                | 4504247               |

Le turbine sono identificate ai seguenti estremi catastali:

| TURBINA | COMUNE       | FOGLIO | PARTICELLA |
|---------|--------------|--------|------------|
| WTG01   | CASTELLANETA | 13     | 28         |
| WTG02   | CASTELLANETA | 20     | 13         |
| WTG03   | CASTELLANETA | 19     | 175        |
| WTG04   | CASTELLANETA | 19     | 152        |
| WTG05   | CASTELLANETA | 19     | 52         |
| WTG06   | CASTELLANETA | 19     | 4          |

Il futuro ampliamento della S.E. è invece localizzabile alle seguenti coordinate: 656603 E, 4503542 N, del Comune di Castellaneta (TA).

Dall'analisi geologica – geotecnica eseguita è emersa la seguente stratigrafia caratteristica delle aree oggetto di intervento:

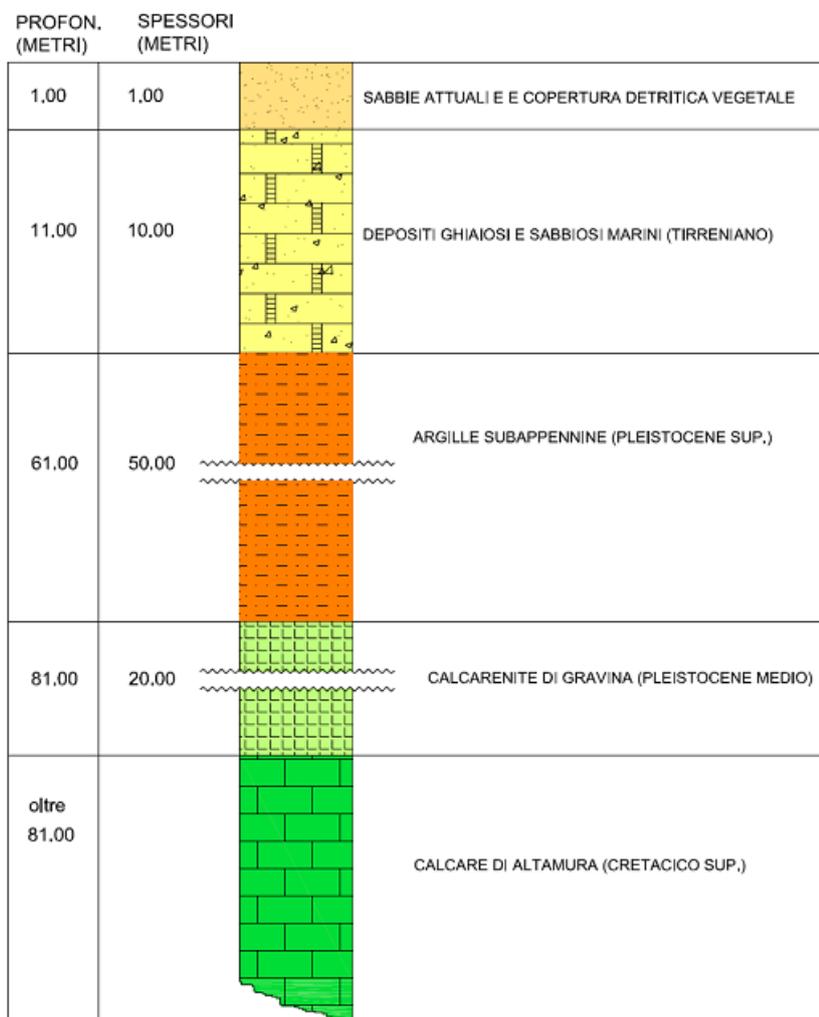


Figura 2 - Stratigrafia area di intervento

#### 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 del 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:

|   |  |   |
|---|--|---|
| Committente:<br><b>Green Energy 7 Srl</b><br>Corso Europa 13<br>20122 Milano (MI) | PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN<br>PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CASTELLANETA<br>(TA) NELLA LOCALITA' "PEZZA DEL DRAGONE" | Nome del file:<br><br><b>CST-AMB-REL-064_01</b> |
|---|--|---|

*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.*

| <i>Dimensione dell'area</i>     | <i>Punti di prelievo</i>                |
|---------------------------------|---|
| 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, 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

|   |   |                            |
|---|---|----------------------------|
| <b>PHEEDRA Srl</b><br>Servizi di Ingegneria Integrata<br>Via Lago di Nemi, 90<br>74121 - Taranto (Italy)<br>Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285<br>Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE<br>TERRE ROCCE DA SCAVO | Pag. <b>9</b> di <b>13</b> |
|---|---|----------------------------|

|   |  |   |
|---|--|---|
| Committente:<br><b>Green Energy 7 Srl</b><br>Corso Europa 13<br>20122 Milano (MI) | PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN<br>PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CASTELLANETA<br>(TA) NELLA LOCALITA' "PEZZA DEL DRAGONE" | Nome del file:<br><br><b>CST-AMB-REL-064_01</b> |
|---|--|---|

- 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;

## 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 dei 6 plinti di fondazione si prevede uno scavo complessivo di **12144,00** mc di cui:

|   |                    |
|---|--------------------|
| volume di terreno vegetale (primi 30 cm di scavo) | <b>910,80</b> mc   |
| terreno di sottofondo                             | <b>11233,20</b> mc |

### Pali di fondazione

Per la realizzazione di 9 pali per plinto di diam, 1 m e alt. 30 m si prevedono:

|   |                   |
|---|-------------------|
| volume di terreno vegetale (primi 30 cm di scavo) | <b>0,00</b> mc    |
| terreno di sottofondo                             | <b>1271,70</b> mc |

### Piazzole

Per realizzare le piazzole di montaggio, stoccaggio e montaggio gru si prevedono:

|   |                   |
|---|-------------------|
| volume di terreno vegetale (primi 30 cm di scavo) | <b>1080,00</b> mc |
| terreno di sottofondo                             | <b>720,00</b> mc  |

|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| <b>PHEEDRA Srl</b><br>Servizi di Ingegneria Integrata<br>Via Lago di Nemi, 90<br>74121 - Taranto (Italy)<br>Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285<br>Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE<br>TERRE ROCCE DA SCAVO | Pag. <b>10</b> di <b>13</b> |
|---|---|-----------------------------|

|   |  |   |
|---|--|---|
| Committente:<br><b>Green Energy 7 Srl</b><br>Corso Europa 13<br>20122 Milano (MI) | PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN<br>PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CASTELLANETA<br>(TA) NELLA LOCALITA' "PEZZA DEL DRAGONE" | Nome del file:<br><br><b>CST-AMB-REL-064_01</b> |
|---|--|---|

#### Aree di stoccaggio temporanee

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Per realizzare le aree di cantiere e di stoccaggio si prevedono: | <b>4680,00</b> mc di cui: |
| volume di terreno vegetale (primi 30 cm di scavo)                | <b>2808,00</b> mc         |
| terreno di sottofondo  | <b>1872,00</b> mc         |

#### Aree di cantiere

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Per realizzare delle aree di cantiere si prevedono: | <b>10800,00</b> mc di cui: |
| volume di terreno vegetale (primi 30 cm di scavo)   | <b>6480,00</b> mc          |
| terreno di sottofondo                               | <b>4320,00</b> mc          |

#### Strade e slarghi da realizzare

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Per realizzare delle aree di cantiere si prevedono: | <b>10108,80</b> mc di cui: |
| volume di terreno vegetale (primi 30 cm di scavo)   | <b>7581,60</b> mc          |
| terreno di sottofondo                               | <b>2527,20</b> mc          |

#### Strade da adeguare

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Per gli adeguamenti delle strade si prevedono:    | <b>932,30</b> mc di cui: |
| volume di terreno vegetale (primi 30 cm di scavo) | <b>932,30</b> mc         |
| terreno di sottofondo                             | <b>0,00</b> mc           |

#### Cavidotto AT

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Per la realizzazione del cavidotto AT si prevedono: | <b>13849,22</b> mc di cui: |
| volume di terreno vegetale (primi 30 cm di scavo)   | <b>2443,98</b> mc          |
| terreno di sottofondo                               | <b>11405,24</b> mc         |

#### Alloggiamento tubazioni degli aerogeneratori

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Per gli scavi necessari all'alloggiamento delle tubazioni si prevedono: | <b>43,20</b> mc di cui: |
| volume di terreno vegetale (primi 30 cm di scavo)                       | <b>10,80</b> mc         |
| terreno di sottofondo   | <b>32,40</b> mc         |

Si fa presente che le suddette quantità verranno rivalutate in fase di progettazione esecutiva a seguito dell'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 e pali di fondazione

|  |                     |
|--|---------------------|
| Il terreno di sottofondo proveniente dallo scavo dei plinti di fondazione pari a   | <b>12.504,90</b> mc |
| verrà utilizzato in parte per il riempimento rinfianco della fondazione del plinto | <b>3.101,22</b> mc  |
| ed il restante volume costituirà l'esuberato e sarà conferito a discarica:         | <b>9.403,68</b> mc  |

|   |   |               |
|---|---|---------------|
| <b>PHEEDRA Srl</b><br>Servizi di Ingegneria Integrata<br>Via Lago di Nemi, 90<br>74121 - Taranto (Italy)<br>Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285<br>Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE<br>TERRE ROCCE DA SCAVO | Pag. 11 di 13 |
|---|---|---------------|

|   |  |   |
|---|--|---|
| Committente:<br><b>Green Energy 7 Srl</b><br>Corso Europa 13<br>20122 Milano (MI) | PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN<br>PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CASTELLANETA<br>(TA) NELLA LOCALITA' "PEZZA DEL DRAGONE" | Nome del file:<br><br><b>CST-AMB-REL-064_01</b> |
|---|--|---|

Il terreno vegetale verrà accantonato a bordo scavo in fase di cantiere, in fase di ripristino verrà totalmente utilizzato per ripristino delle aree. 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 **720,00 mc**  
 verrà utilizzato per la formazione dei rilevati delle piazzole. Qualora risultasse dell'esubero verrà conferito a discarica.

Tutto il terreno vegetale, calcolato e stimati in: **1.080,00 mc**

verrà stesso 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, si prevede la rimozione di circa **576,00 mc**  
 di massicciata che verrà conferita a discarica autorizzata

### **Aree di cantiere**

Al termine dei lavori si prevede la dismissione dell'area di cantiere con rimozione di **4.320,00 mc**  
 impiegati per la realizzazione della massicciata 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, pari a : **2.527,20 mc**  
 verrà utilizzato per la formazione dei rilevati delle piazzole. Qualora risultasse dell'esubero verrà conferito a discarica. Tutto il terreno vegetale verrà stesso 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 AT**

Per il riempimento dello scavo del cavidotto AT si prevede di riutilizzare circa: **10.834,98 mc**  
 costituente la maggior parte del terreno escavato, conferendo a discarica l'eventuale volume in esubero

Si fa presente che i terreni di sottofondo che saranno riutilizzati o inviati a discarica saranno costituiti da sabbie / copertura detritica superficiale e da depositi sabbiosi e ghiaiosi marini.

|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| <b>PHEEDRA Srl</b><br>Servizi di Ingegneria Integrata<br>Via Lago di Nemi, 90<br>74121 - Taranto (Italy)<br>Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285<br>Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE<br>TERRE ROCCE DA SCAVO | Pag. <b>12</b> di <b>13</b> |
|---|---|-----------------------------|

|   |  |   |
|---|--|---|
| Committente:<br><b>Green Energy 7 Srl</b><br>Corso Europa 13<br>20122 Milano (MI) | PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN<br>PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CASTELLANETA<br>(TA) NELLA LOCALITA' "PEZZA DEL DRAGONE" | Nome del file:<br><br><b>CST-AMB-REL-064_01</b> |
|---|--|---|

## 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 AT 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 ricarico 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.

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