



# REGIONE BASILICATA

## PROVINCIA DI POTENZA

### COMUNE DI CANCELLARA



# PROGETTO DEFINITIVO DI UN PARCO EOLICO E DELLE OPERE CONNESSE SITO NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI CANCELLARA DI POTENZA COMPLESSIVA PARI A 32 MW

Proponente:

**BUONVENTO s.r.l.**

**BUONVENTO s.r.l.**  
via Tiburtina, 1143 - 00156 ROMA  
tel. +39 06 4111087 mail: office@buonvento srl.it

Dott. Luca RAINOLDI

Progettisti:



Responsabile opere civili:  
**STUDIO DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA  
MARGIOTTA ASSOCIATI**  
via N. Vaccaro, 37 - 85100 POTENZA (PZ)  
tel. +39 0971 37512 mail: studio@associatimargiotta.it  
**Arch. Donata M.R. MARGIOTTA**  
**Prof. Ing. Salvatore MARGIOTTA**

Responsabile opere elettriche:  
**STUDIO ACQUASANTA**  
via D. Alighieri, 13/D - 75100 MATERA (MT)  
tel. +39 0835 336718 mail: ing.acquasanta@gmail.com

**Ing. Paolo ACQUASANTA**  
**Ing. Eustachio SANTARSA**

Responsabile S.I.A.:  
**STUDIO ALESSANDRIA**  
via Circonvallazione Nomentana, 138 - 00162 ROMA  
tel. +39 348 5145564 mail: f.ales@libero.it

**Prof. arch. Francesco ALESSANDRIA**



Responsabile geologia:  
**GEO-STUDIO DI GEOLOGIA E GEOINGEGNERIA**  
via del Seminario Maggiore, 35 - 85100 POTENZA (PZ)  
tel. +39 0971 1800373 mail: studiogeopotenza@libero.it

**Dott. geol. Antonio DE CARLO**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| SCALA: —                      | NOME FILE: A.17_Piano preliminare terre e rocce da scavo.doc      |
| CODICE ELABORATO:<br><br>A.17 | TITOLO ELABORATO:<br><br>Piano preliminare terre e rocce da scavo |

| REV. | DESCRIZIONE       | DATA    | REDATTO       | VERIFICATO  | APPROVATO   |
|------|-------------------|---------|---------------|-------------|-------------|
| A    | Consegna progetto | 06/2023 | E.Di Giuseppe | D.Margiotta | S.Margiotta |

Il presente documento e quelli in esso richiamati sono proprietà del proponente BUONVENTO srl ; come tali non possono essere divulgati né riprodotti in tutto o in parte, senza l'autorizzazione scritta della proprietà.

# INDICE

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | PREMESSA .....  | 4  |
| 2     | NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....  | 5  |
| 3     | DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....   | 7  |
| 3.1   | Descrizione degli aerogeneratori .....  | 7  |
| 3.1.1 | Descrizione delle fasi di montaggio degli aerogeneratori .....                | 9  |
| 3.2   | Descrizione delle opere civili .....  | 9  |
| 3.2.1 | La viabilità interna a servizio del parco .....                               | 9  |
| 3.2.2 | Le piazzole di montaggio degli aerogeneratori .....                           | 12 |
| 3.2.3 | Le fondazioni degli aerogeneratori .....                                      | 13 |
| 3.3   | Descrizione delle opere elettriche ed impiantistiche .....                    | 13 |
| 3.3.1 | I cavidotti di collegamento alla RTN .....                                    | 14 |
| 3.3.2 | Le cabine di campo .....  | 15 |
| 3.3.3 | La cabina di consegna interna al parco eolico (cabina di arrivo da SSE)<br>16 |    |
| 3.3.4 | La nuova stazione elettrica Terna "SE NUOVA VAGLIO 150/36 KV" .....           | 16 |
| 4     | Inquadramento ambientale del sito .....                                       | 17 |
| 4.1   | Inquadramento territoriale del sito di intervento .....                       | 17 |
| 4.2   | INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO .....                                | 20 |
| 4.2.1 | Caratterizzazione geologica .....   | 20 |
| 4.3   | INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO .....   | 23 |
| 4.3.1 | Caratterizzazione idrogeologica .....   | 23 |
| 4.4   | INQUADRAMENTO URBANISTICO E LIMITI DI RIFERIMENTO PER IL RIUTILIZZO<br>24     |    |
| 4.4.1 | Piano Regolatore Generale del Comune di Cancellara .....                      | 24 |
| 4.5   | INQUADRAMENTO PEDOLOGICO ED USO DEL SUOLO .....                               | 25 |
| 4.6   | SITI A POTENZIALE RISCHIO DI INQUINAMENTO .....                               | 26 |
| 4.6.1 | Scarichi idrici di acque reflue industriali .....                             | 26 |
| 4.6.2 | <b>Aree a Rischio di incidente Rilevante</b> .....                            | 27 |
| 4.6.3 | Bonifiche siti contaminati .....  | 28 |
| 4.6.4 | Presenza di discariche .....  | 29 |
| 4.7   | IMPIANTI DI CONFERIMENTO DEL MATERIALE DI SCAVO .....                         | 30 |
| 5     | PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....     | 31 |
| 5.1   | PUNTI DI PRELIEVO .....   | 31 |

| CODE | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO | PAGE       |
|------|--|------------|
| A.17 |  | 2 di/of 60 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 5.2   | MODALITA' DI INDAGINE .....  | 34 |
| 5.3   | CAMPIONI PROPOSTI.....   | 35 |
| 5.4   | PARAMETRI ANALITICI .....  | 39 |
| 6     | STIMA PRELIMINARE DEI VOLUMI DI SCAVO .....                                | 40 |
| 7     | MODALITA' DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....                   | 42 |
| 7.1   | UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO.....                                       | 46 |
| 7.1.1 | Utilizzo terre e rocce da scavo in sito .....                              | 46 |
| 7.1.2 | Utilizzo terre e rocce da scavo come recupero ambientale di una cava<br>47 |    |
| 8     | CONCLUSIONI.....   | 56 |

|  |   |
|--|---|
|  <p><b>BUONVENTO</b> s.r.l.</p> <p>Proponente</p> |  <p>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|---|

## ELENCO TABELLE

|  |    |
|--|----|
| Tabella 3-1: Caratteristiche dell'aerogeneratore di progetto .....   | 8  |
| Tabella 3-2: Il sistema della viabilità di progetto di accesso al parco con indicazione delle strade da realizzarsi..... | 10 |
| Tabella 4-1: Discariche inerti più vicine all'area dell'impianto .....   | 30 |
| Tabella 5-1: Caratteristiche aree di cantiere.....   | 33 |
| Tabella 5-2: campionamenti proposti.....   | 38 |
| Tabella 6-1: Stima preliminare dei volumi di scavo .....   | 41 |
| Tabella 7-1: Stima volumi prodotti e previsione di riutilizzo.....   | 44 |
| Tabella 7-2: Set di analiti per attribuzione codice CER.....   | 45 |
| Tabella 7-3: Cave nel raggio di 10Km dall'area del parco eolico.....   | 48 |
| Tabella 8-1: Stima preliminare dei volumi di scavo .....   | 58 |
| Tabella 8-2: Stima volumi prodotti e previsione di riutilizzo all'interno dell'area di impianto.....                     | 60 |

## ELENCO FIGURE

|   |    |
|---|----|
| Figura 3-1: Caratteristiche dell'aerogeneratore di progetto .....   | 8  |
| Figura 4-1- Planimetria di inquadramento del parco eolico e delle opere di connessione alla rete .....                            | 18 |
| Figura 4-2: Stralcio del Foglio 470 "Potenza" della Carta Geologica d'Italia, scala 1: 50.000 relativo al sito di progetto" ..... | 22 |
| Figura 4-3: Aree industriali limitrofe .....  | 26 |
| Figura 4-4: Aziende RIR limitrofe all'area di impianto .....  | 27 |
| Figura 4-5: Siti contaminati limitrofi all'area dell'impianto .....   | 29 |
| Figura 7-1: Inquadramento cava località Manca su Ortofoto .....   | 49 |
| Figura 7-2: Inquadramento cava località Manca su CTR 10000 .....  | 49 |
| Figura 7-3: Inquadramento cava località Poggio Lasala su Ortofoto.....  | 50 |
| Figura 7-4: Inquadramento cava località Poggio Lasala su CTR 10000.....   | 50 |
| Figura 7-5: Inquadramento cava località Serra Lappesa su Ortofoto .....   | 51 |
| Figura 7-6: Inquadramento cava località Serra Lappesa su CTR 10000 .....  | 51 |
| Figura 7-7: Inquadramento cava località Reidito su Ortofoto.....  | 52 |
| Figura 7-8: Inquadramento cava località Reidito su CTR 10000 .....  | 52 |
| Figura 7-9: Inquadramento cava località Valle Arenile su Ortofoto .....   | 53 |
| Figura 7-10: Inquadramento cava località Valle Arenile su CTR 10000 .....   | 53 |
| Figura 7-11: Inquadramento cava località Monte la Guardia su Ortofoto.....  | 54 |
| Figura 7-12: Inquadramento cava località Monte La Guardia su CTR 10000.....   | 54 |
| Figura 7-13: Inquadramento cava località Monte la Guardia su Ortofoto.....  | 55 |
| Figura 7-14: Inquadramento cava località Monte La Guardia su CTR 10000.....   | 55 |

|              |   |                    |
|--------------|---|--------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>4 di/of 60 |
|--------------|---|--------------------|

# 1 PREMESSA

Il presente Piano Preliminare di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo riporta le informazioni preliminari sull'utilizzo che il progetto prevede per le terre e rocce prodotte dagli scavi. Il progetto prevede una parte di riutilizzo in sito delle terre scavate ai sensi dell'Art. 24, Comma 3 del DPR No. 120/2017 mentre la restante parte verrà conferita ad impianti autorizzati. Il riutilizzo delle terre avverrà previo esito positivo delle analisi di caratterizzazione descritte nel presente documento.

Considerando la localizzazione delle opere e la maggior parte degli scavi che avverrà in aree prevalentemente naturali e comunque non soggette a pressioni antropiche o usi pregressi industriali che possano averne pregiudicato la qualità, a livello preliminare si assume la buona qualità potenziale delle terre, confermata da alcune analisi ambientali preliminari.

Nel presente Piano si riporta la descrizione della campagna di indagine sulla qualità dei suoli che sarà effettuata ai sensi di quanto prescritto dal DPR 120/2017.

La società BUONVENTO SRL con sede legale a Roma in Via Tiburtina 1143 è promotrice del progetto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da un numero complessivo di 8 aerogeneratori, del tipo V 136 Vestas, ciascuno della potenza di 4,00 MW con una potenza complessiva di 32,00 MW, da realizzarsi nel territorio comunale di Cancellara (PZ).

|  |  |
|--|--|
|  <p><b>BUONVENTO</b> s.r.l.</p> <p>Proponente</p> |  <p>Progettista</p> |
|--|--|

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La disciplina delle terre e rocce da scavo è normata principalmente dai seguenti Decreti:

- ✓ Decreto Legislativo No.152 del 2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;
- ✓ Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, No. 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, No. 164".

La gestione delle terre e rocce da scavo rientra nel campo di applicazione della Parte Quarta del Testo Unico in Materia Ambientale (D. Lgs No. 152/2006). A seconda delle condizioni che si verificano le terre e rocce possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte ad un diverso regime giuridico.

Il Testo Unico in Materia Ambientale, e in particolare dagli Articoli da 183 a 185 del vigente D. Lgs 152/06, stabiliscono quanto segue:

- ✓ l'Art. 183 definisce le nozioni di "rifiuto" (Comma 1, Lettera a) e "sottoprodotto" (Comma 1, Lettera qq);
- ✓ l'Art. 184, Comma 3, Lettera b) include i materiali prodotti da attività di costruzione, di demolizione e di scavo tra le tipologie di rifiuti speciali fermo restando quanto disposto dal successivo Art. 184-bis;
- ✓ l'Art. 184-bis, Comma 1 individua le condizioni perché un materiale sia considerato "sottoprodotto"; il Comma 2 prevede che i criteri per considerare sottoprodotto e non rifiuto specifiche tipologie di sostanze o oggetti potranno essere definiti con successivi Decreti del Ministero dell'Ambiente in conformità a quanto previsto dalla disciplina comunitaria;
- ✓ l'Art. 184-ter individua le condizioni per la cessazione della qualifica di rifiuto. I criteri da rispettare sono adottati in conformità alla normativa comunitaria o, in mancanza di disciplina, caso per caso con appositi Decreti da emanare a cura del Ministro dell'Ambiente (Comma 2). Nelle more di tali Decreti continua ad applicarsi in particolare il DM 5 Febbraio 1998 e s.m.i. in materia di recupero di rifiuti con procedure semplificate (Comma 3). Dai Commi 3-bis al 3-septies sono riportate le norme relative alle autorizzazioni per lo svolgimento di operazioni di recupero, alle tempistiche di informativa e ai controlli a cui sono soggetti. La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino alla cessazione della qualifica di rifiuto (Comma 4);
- ✓ l'Art. 184-quater tratta le norme che regolano l'utilizzo di materiali di dragaggio;
- ✓ l'Art. 185, Comma 1, Lettera c esclude dalla disciplina in materia di rifiuti "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato"; il Comma 4 stabilisce che" Il suolo escavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati escavati, devono essere valutati ai sensi, nell'ordine, degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184-bis e 184-ter".

|  |   |
|--|---|
|  <p><b>BUONVENTO s.r.l.</b></p> |  <p><b>MA</b><br/>STUDIO PIRGIOTTI ASSOCIATI</p> |
| Proponente   | Progettista   |

|              |   |                    |
|--------------|---|--------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>6 di/of 60 |
|--------------|---|--------------------|

Il DPR 120/2017, definisce le modalità di classificazione e utilizzazione delle terre e rocce da scavo. Esso ricomprende, in un unico corpo normativo tutte le disposizioni relative alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti

Nel particolare il DPR disciplina:

- ✓ la gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, No. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- ✓ il riutilizzo nello stesso sito di terre e rocce da scavo, che come tali sono escluse sia dalla disciplina dei rifiuti che da quella dei sottoprodotti ai sensi dell'Articolo 185 del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, No. 152, che recepisce l'Articolo 2, Paragrafo 1, Lettera c), della Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- ✓ il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- ✓ la gestione delle terre e rocce da scavo prodotte nei siti oggetto di bonifica.

L'articolo 24 del DPR 120/2017 si applica alle terre e rocce escluse dalla Parte IV del D. Lgs No. 152/2006 ai sensi dell'art.185 Comma 1 Lettera c): "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

I requisiti per l'utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti sono di seguito riportati:

- ✓ non contaminazione: in base al Comma 1 dell'Art. 24 del DPR 120/2017 la non contaminazione è verificata ai sensi dell'Allegato 4 del DPR. Per la numerosità dei campioni e per le modalità di campionamento, si procede applicando le indicazioni fornite in Allegato 2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione";
- ✓ riutilizzo allo stato naturale: il riutilizzo delle terre e rocce deve avvenire allo stato e nella condizione originaria di pre-scavo come al momento della rimozione. Si ritiene che nessuna manipolazione e/o lavorazione e/o operazione/trattamento possa essere effettuata ai fini dell'esclusione del materiale dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell'Art.185 Comma 1 Lettera c). Diversamente, e cioè qualora sia necessaria una qualsiasi lavorazione, le terre e rocce dovranno essere gestite come rifiuti oppure se ricorrono le condizioni potranno essere qualificate come "sottoprodotti" ex art.184-bis. A tal fine occorrerà anche valutare se il trattamento effettuato sia conforme alla definizione di "normale pratica industriale" di cui all'Art. 2 Comma 1 Lettera o) e all'Allegato 3 del DPR 120/2017, con l'obbligo di trasmissione del Piano di utilizzo di cui all'Art.9 o della dichiarazione di cui all'Art.21;
- ✓ riutilizzo nello stesso sito: il Comma 1 dell'Art. 24 del DPR 120 ribadisce che il riutilizzo deve avvenire nel sito di produzione.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>BUONVENTO s.r.l.</b></p> <p>Proponente</p> | <p><b>MA</b><br/>STUDIO PIRGIOTTI ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|--|

### 3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il parco eolico di progetto sarà ubicato nel territorio comunale di Cancellara in provincia di Potenza.

Il futuro impianto sarà costituito da un numero complessivo di 8 aerogeneratori, del tipo V 136 Vestas, ciascuno della potenza di 4,00 MW con una potenza complessiva di 32,00 MW.

L'area interessata dal parco eolico di progetto, costituito da otto aerogeneratori si sviluppa a sud dell'abitato di Cancellara, tra le località Laia del Piano e Mezzana; nello specifico gli aerogeneratori WTG01, WTG02, WTG03, WTG04, WTG6 e WTG07 sono ubicati in località Laia del Piano rispettivamente alle quote di 771 m s.l.m., 827 m s.l.m., 816,50 m s.l.m., 815,50 m s.l.m, 711,50 m s.l.m. e 792,50 s.l.m.

Gli aerogeneratori WTG05 e WTG08 sono localizzati in Località Mezzana rispettivamente alle quote 734,00 m s.l.m. e 757,50 m s.l.m..

#### 3.1 Descrizione degli aerogeneratori

Il modello di turbina che si intende adottare è del tipo Vestas V136 con potenza nominale pari a 4,0 MW, ad asse orizzontale e con rotore tripala e sistema di orientamento attivo; l'aerogeneratore di progetto sarà inoltre fornito delle necessarie certificazioni rilasciate da organismi internazionali.

Le dimensioni di riferimento della turbina proposta sono le seguenti: d (diametro rotore) pari a 136 m, h (altezza torre) pari a 82,00 m, Hmax (altezza della torre più raggio pala) pari a 150,00 m.

Dal punto di vista funzionale, l'aerogeneratore è composto dai seguenti principali componenti:

- rotore;
- navicella;
- albero;
- generatore;
- trasformatore BT/MT e quadri elettrici;
- sistema di frenatura;
- sistema di orientamento;
- torre e fondamenta;

Il rotore è costituito da tre pale e da un mozzo; il suo diametro è pari a 136 m con area spazzata pari a 14.527 mq e verso di rotazione in senso orario con angolo di tilt pari a 6°.

Le pale sono in fibra di carbonio e di vetro sono costituite da due gusci di aerazione legati ad un fascio di supporto o con struttura incorporata.

|  |  |
|--|--|
|  <p><b>BUONVENTO</b> s.r.l.</p> <p>Proponente</p> |  <p>Progettista</p> |
|--|--|

Il mozzo è in ghisa e supporta le tre pale e trasferisce le forze reattive ai cuscinetti e la coppia al cambio. L'albero principale di acciaio permette tale trasferimento di carichi. L'accoppiamento rende possibile il trasferimento dalla rotazione a bassa velocità del rotore a quella ad alta velocità del generatore. Il freno a disco è montato sull'albero ad alta velocità.

L'altezza al mozzo della torre è pari a 82 m; la torre è costituita da più tronchi innestati in verticale.

La navicella ha una struttura esterna in fibra di vetro con porte a livello pavimento per consentire il passaggio delle strutture interne da montare. Sono presenti sensori di misurazione del vento e lucernari che possono essere aperti dall'interno della navicella ma anche dall'esterno.

L'aerogeneratore opera a seconda della forza del vento; al di sotto di una certa velocità, detta di cut in, la macchina è incapace di partire; perché ci sia l'avviamento è necessario che la velocità raggiunga tale soglia che nel caso dell'aerogeneratore di progetto è pari a 3 m/s. La velocità del vento "nominale", ovvero la minima velocità che permette alla macchina di fornire la potenza di progetto, è pari a 13 m/s. Ad elevate velocità (25 m/s) l'aerogeneratore si ferma in modalità fuori servizio per motivi di sicurezza (velocità di cut off). La protezione contro le scariche atmosferiche è assicurata da un captatore metallico posizionato alla punta di ciascuna pala e collegato con la massa a terra attraverso la torre tubolare.

Tutte le funzioni dell'aerogeneratore sono costantemente monitorate e controllate da diverse unità a microprocessore. La turbina eolica è dotata di sistema SGRE SCADA, che attraverso controllo in remoto trasmette i dati utili per la valutazione del funzionamento delle macchine tra cui informazioni elettriche e meccaniche, stato di funzionamento e guasto, dati meteorologici e della stazione.

Si riporta di seguito una sintetica descrizione delle principali caratteristiche dell'aerogeneratore di progetto.

Tabella 3-1: Caratteristiche dell'aerogeneratore di progetto

| Aerogeneratore Vestas V 136                                      |                       |
|--|-----------------------|
| Potenza nominale   | 4.000 kW              |
| n. pale  | 3                     |
| Diámetro del rotore a tre pale                                   | 136 m                 |
| Area spazzata  | 14.527 m <sup>2</sup> |
| Altezza torre al mozzo   | 82 m                  |
| Altezza massima turbina (altezza della torre più raggio pala) m. | 150 m                 |
| Tipo di torre  | tubolare              |
| Velocità vento di avvio  | 3,0 m/s               |
| Velocità vento nominale  | 12,0 m/s              |
| Velocità vento di stacco   | 25,00 m/s             |
| Temperatura di funzionamento                                     | -40°C ÷ 50°C          |
| Frequenza  | 50/60 Hz              |

Figura 3-1: Caratteristiche dell'aerogeneratore di progetto

|  |  |
|--|--|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br><b>MA</b><br>STUDIO PARIGIOTTE ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|--|

|              |   |                    |
|--------------|---|--------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>9 di/of 60 |
|--------------|---|--------------------|

### 3.1.1 Descrizione delle fasi di montaggio degli aerogeneratori

Una volta completate le opere in fondazione si procede con il montaggio degli aerogeneratori, secondo le seguenti fasi:

- trasporto e scarico materiali;
- controllo delle torri e del loro posizionamento;
- montaggio delle prime sezioni della torre;
- completamento della torre con il montaggio della sezione superiore;
- sollevamento della navicella e relativo posizionamento;
- montaggio delle pale sul mozzo;
- montaggio della passerella porta cavi e dei relativi cavi;
- sollevamento del rotore e relativo posizionamento;
- montaggio della traversa e dei cavi in navicella;
- collegamento dei cavi al quadro di controllo a base torre;
- messa in servizio.

Il montaggio della torre viene realizzato imbragando i conci di torre con apposita attrezzatura per il sollevamento in verticale del tronco. La torre viene mantenuta ferma per il posizionamento mediante due funi di acciaio posizionate alla flangia inferiore. Il tronco inferiore viene innestato al concio di fondazione. Segue il montaggio dei conci superiori, seguito subito dall'installazione della navicella che viene ancorata alla gru con un apposito kit di sollevamento.

L'assemblaggio del rotore viene effettuato a terra. Il rotore viene quindi sollevato e fissato all'albero lento in quota. Queste operazioni saranno effettuate da un'unica autogrù di grande portata (main crane), per la cui manovra e posizionamento è richiesta un'area minima permanente in misto granulare consolidato; per la posa a terra e l'assemblaggio delle tre pale al mozzo prima del suo sollevamento in altezza saranno invece impiegate temporaneamente porzioni di terreno esterne ad essa, che verranno comunque lasciate indisturbate.

## 3.2 Descrizione delle opere civili

### 3.2.1 La viabilità interna a servizio del parco

La viabilità interna del Parco Eolico di progetto sarà costituita da n. 8 tracciati da realizzarsi ex novo di lunghezza complessiva pari a 5.066,26 m.

I tracciati di progetto avranno un andamento altimetrico il più possibile fedele alla naturale morfologia del terreno al fine di minimizzarne l'impatto visivo e i movimenti di terra.

Dal punto di vista altimetrico la pendenza massima dei tracciati, in conformità con le specifiche tecniche della Vestas per il trasporto degli aerogeneratori sarà sempre inferiore al 12%, ad eccezione di alcuni tratti limitati che raggiungono il 13%.

|  |  |
|--|--|
|  <p><b>BUONVENTO</b> s.r.l.</p> <p>Proponente</p> |  <p>MA<br/>STUDIO PARIGIOTTE ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|--|

Per i tratti con maggiore pendenza rispetto al 12% in fase esecutiva sarà presa in considerazione la possibilità di utilizzare un misto cementato per consentire il trasporto dei componenti dell'aerogeneratore.

La viabilità di accesso alle piazzole e agli aerogeneratori sarà realizzata con uno strato di circa 20 cm di misto granulare stabilizzato con legante naturale, sovrapposto ad uno strato di misto granulare a tout venant di circa 30 cm, allo scopo di preservare la naturalità del paesaggio.

Tra lo strato di base ed il terreno posato un telo geotessile non tessuto con funzione di strato separatore tra materiali di granulometria differente.

I tracciati di progetto avranno una larghezza della carreggiata pari a 5,00 m, cunette in terra di larghezza pari a 50 cm ciascuna e raggi di curvatura pari almeno a 55 m.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi della viabilità di accesso agli aerogeneratori.

| STRADA DI ACCESSO  | LUNGHEZZA TOTALE (m) | PENDENZA Min (%) | PENDENZA Max (%) | PENDENZA Media (%) | SCAVO (m <sup>3</sup> ) | RIPORTO (m <sup>3</sup> ) |
|--------------------|----------------------|------------------|------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------|
| Tratto 01 -WTG01   | 863,19               | 1,10             | 14,78            | 8,64               | 3.864,70                | 13.937,73                 |
| Tratto 02 -WTG02   | 232,92               | 5,00             | 10,75            | 7,88               | 3.194,71                | 2.979,10                  |
| Tratto 03 -WTG03   | 476,41               | 0,21             | 11,46            | 5,74               | 1.842,94                | 268,65                    |
| Tratto 04 -WTG04   | 562,77               | 3,78             | 12,07            | 8,22               | 3.695,10                | 1.969,20                  |
| Tratto 05 -WTG05   | 681,43               | 0,01             | 13,18            | 7,22               | 9.456,96                | 1.019,52                  |
| Tratto 06 -WTG06   | 892,26               | 0,14             | 13,96            | 9,84               | 2.431,76                | 10.126,71                 |
| Tratto 07 - WTG 07 | 835,73               | 0,76             | 13,88            | 9,24               | 7.566,94                | 4.309,24                  |
| Tratto 08 - WTG 08 | 521,55               | 2,81             | 8,38             | 5,08               | 2.962,98                | 1.857,26                  |
| <b>TOTALI</b>      | <b>5.066,26</b>      |                  |                  |                    | <b>35.016,09</b>        | <b>36.467,41</b>          |

Tabella 3-2: Il sistema della viabilità di progetto di accesso al parco con indicazione delle strade da realizzarsi

Per quanto riguarda la viabilità interna al parco, ovvero quella che consentirà il raggiungimento della specifica turbina eolica, per tutti gli aerogeneratori si procederà partendo dalla strada Provinciale SP10 che dovrà essere opportunamente adeguata in prossimità delle curve esistenti fino al raggiungimento dell'area centrale del parco.

Data la complessità del territorio oggetto di intervento, per il raggiungimento delle posizioni delle turbine, la viabilità di progetto ha come obiettivo quello di minimizzare le lavorazioni di scavo e rilevato.

Di seguito si descrivono sinteticamente i vari tracciati di progetto di accesso alle singole turbine.

|  |  |
|--|--|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br><b>MA</b><br>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|--|

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>11 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

### **Strada a servizio dell'aerogeneratore WTG01**

Il tracciato viene raggiunto percorrendo la SP10. La strada di accesso alla piazzola della WTG01, lunga complessivamente 863,19 ml, sarà realizzata ex novo. Il tratto stradale di progetto si svilupperà con una pendenza minima del 1,10 % ed una pendenza massima pari al 14,78 %. Il tracciato 01 avrà una pendenza media pari a circa l'8% e sarà interamente realizzato in misto granulare stabilizzato.

### **Strada a servizio dell'aerogeneratore WTG02**

Per la turbina WTG02, partendo dallo stesso tracciato a servizio della WTG01, sarà realizzata una diramazione che consentirà di raggiungere la WTG02. La viabilità, lunga complessivamente 232,92 ml, si svilupperà con una pendenza minima del 5,00% ed una pendenza massima pari al 10,75%. Il tracciato 02 avrà una pendenza media pari a circa il 7% e sarà realizzato in misto granulare stabilizzato.

### **Strada a servizio dell'aerogeneratore WTG03**

Il tracciato 03, si diparte dalla SP 10 ed avrà lunghezza complessiva di circa 476,41 ml, sarà realizzata ex novo. Il tratto stradale si svilupperà con una pendenza minima del 0,21% ed una pendenza massima pari al 11,46%. La pendenza media del tracciato sarà pari a circa il 5,74%.

### **Strada a servizio dell'aerogeneratore WTG04**

Per il raggiungimento della turbina WTG04, si dovrà percorrere interamente il tracciato 03 (a servizio dell'aerogeneratore WTG03) che sarà prolungato fino al raggiungimento della piazzola a servizio della turbina WTG04. La viabilità, lunga complessivamente 562,77 ml, si svilupperà con una pendenza minima del 3,78% ed una pendenza massima pari al 12,07%. Il tracciato 04 avrà una pendenza media pari a circa l'8% e sarà realizzato in misto granulare stabilizzato.

### **Strada a servizio dell'aerogeneratore WTG05**

Il tracciato a servizio della turbina WTG 05 si dipartirà dalla SP 10 ed avrà lunghezza complessiva pari a 681,43 ml. Il tratto stradale si svilupperà con una pendenza minima del 0,01% ed una pendenza massima pari al 13,18%. Il tracciato 05 avrà una pendenza media pari a circa il 7,22% e sarà realizzato in misto granulare stabilizzato.

### **Strada a servizio dell'aerogeneratore WTG06**

Per il raggiungimento della turbina WTG06, si dovrà percorrere interamente il tracciato 05 (a servizio dell'aerogeneratore WTG05) che verrà prolungato fino al raggiungimento della piazzola a servizio della turbina WTG05. La viabilità sarà lunga complessivamente 892,26 ml e si svilupperà con una pendenza minima del 0,14% ed una pendenza massima pari al 13,96%. Il tracciato 06 avrà una pendenza media pari a circa il 9% e sarà realizzato in misto granulare stabilizzato.

### **Strada a servizio dell'aerogeneratore WTG07**

Per il raggiungimento della turbina WTG07, si dovrà percorrere interamente il tracciato 08 (a servizio dell'aerogeneratore WTG08) che verrà prolungato fino al raggiungimento della piazzola a servizio della turbina WTG07. La viabilità sarà lunga complessivamente 835,73 ml e si svilupperà con una pendenza minima del 0,76% ed una pendenza massima pari al 13,88%. Il tracciato 07 avrà una pendenza media pari a circa il 9% e sarà realizzato in misto granulare stabilizzato.

|  |   |
|--|---|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|---|

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>12 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

### **Strada a servizio dell'aerogeneratore WTG08**

Il tracciato in epigrafe viene raggiunto continuando a percorrere la SP10. Avrà lunghezza pari a 521,55 ml, è sarà realizzato ex novo. Il tratto stradale si svilupperà con una pendenza minima del 2,81% ed una pendenza massima pari al 8,38%. Il tracciato 08 avrà una pendenza media pari a circa il 5,08% e sarà realizzato in misto granulare stabilizzato.

### **3.2.2 Le piazzole di montaggio degli aerogeneratori**

Il montaggio di un aerogeneratore richiede la predisposizione di aree di dimensioni e caratteristiche idonee per accogliere temporaneamente sia le componenti delle turbine (conci di torre, pale, navicella, mozzo ecc.) che i mezzi necessari al sollevamento e assemblaggio dei vari elementi.

La superficie delle piazzole di montaggio deve essere piana o al massimo deve avere una pendenza minima dell'ordine del 2% (allo scopo di garantire il deflusso delle acque).

Le piazzole di montaggio devono consentire le seguenti operazioni:

- montaggio della main crane;
- stoccaggio pale, conci della torre, mozzo e navicella;
- montaggio dell'aerogeneratore mediante l'utilizzo della main crane e della gru di supporto;

Le otto piazzole di montaggio degli aerogeneratori saranno pertanto così costituite:

- piazzola per il montaggio della torre opportunamente stabilizzata, di dimensioni 59,60 m X 30 m;
- piazzola livellata in terreno naturale per l'alloggio temporaneo delle pale, di dimensioni 20 m X 85 m;
- area libera da ostacoli per il montaggio della crane, di dimensioni 78,57 m X 15 m.

Per la realizzazione delle piazzole sarà utilizzato materiale proveniente dagli scavi, adeguatamente selezionato e compattato e ove necessario arricchito con materiale proveniente da cava, per assicurare la stabilità ai mezzi di montaggio delle torri. Il dimensionamento di tutte le piazzole sarà conforme alle prescrizioni progettuali della Committenza.

Al termine della fase di montaggio degli aerogeneratori, le piazzole, nella loro fase di esercizio, saranno ridotte ad un'area di 462,25 mq (21,50 m X 21,50 m) necessaria alle periodiche visite di controllo e manutenzione delle turbine; la restante parte sarà rinaturalizzata attraverso piantumazione di essenze erbacee ed arbustive autoctone.

|  |   |
|--|---|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br>MA<br>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|---|

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>13 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

### 3.2.3 Le fondazioni degli aerogeneratori

Le fondazioni degli aerogeneratori saranno dirette a plinto (platea) circolare del diametro di 30,00 m, su n. 10 pali del diametro di 1,20 m e lunghezza di 22,00 m. Il plinto sarà composto da un anello esterno a sezione tronco conica di altezza variabile tra 150 cm e 310 cm e da un nucleo centrale cilindrico del diametro di 6,00 m e di altezza pari a 3,50 m.

All'interno del nucleo centrale saranno annegati i tiranti di collegamento della torre alle fondazioni, eseguito a mezzo di flange serrate con bulloni.

I pali di fondazione saranno posti ad una distanza di 13,50 m dal centro del plinto e saranno equidistanti tra loro.

Prima della posa dell'armatura del plinto sarà gettato un magrone di fondazione di altezza non inferiore a 15 cm.

Il calcestruzzo utilizzato avrà classe di resistenza C30/37 e classe di esposizione XC4, mentre gli acciai saranno in barre del tipo B450C.

Il plinto sarà ricoperto da uno strato di terreno proveniente dagli scavi, allo scopo di realizzare un appesantimento dello stesso per contrastare le forze ribaltanti scaricate dalla torre.

L'interfaccia tra torre e plinto sarà realizzata con una anchor cage in acciaio immersa nel solido in calcestruzzo, come illustrato nelle immagini seguenti.

La tipologia di fondazione, le relative sezioni e dimensioni e la scelta di materiali saranno oggetto di ulteriori verifiche in sede di progettazione esecutiva e potranno pertanto subire variazioni anche sostanziali.

### 3.3 Descrizione delle opere elettriche ed impiantistiche

Il parco eolico di progetto sarà collegato in antenna a 36 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150/36 kV da collegare mediante due elettrodotti a 150 kV ad una nuova SE RTN a 150 kV denominata "Avigliano", da inserire in entra - esce alle linee a RTN 150 kV "Avigliano - Potenza" e "Avigliano - Avigliano C.S." e mediante due elettrodotti alla SE RTN a 150 kV di Vaglio.

All'interno del parco eolico, ogni aerogeneratore è provvisto di una propria cabina di sezionamento in MT.

Tutti gli aerogeneratori sono divisi in quattro gruppi, ciascuno composto da 2 turbine, che convogliano l'energia in una unica cabina di consegna, dalla quale si dipartono in parallelo 2 cavi che trasportano l'energia verso la sottostazione Terna.

Tutte le linee in "media tensione" (sia interne al parco che esterne) sono a 36 kV.

Il preventivo di connessione rilasciato da terna è a 36 kV, provvederà Terna all'interno della sua Cabina primaria ad innalzare ulteriormente la tensione

|  |  |
|--|--|
|  <p><b>BUONVENTO s.r.l.</b></p> <p>Proponente</p> |  <p>MA<br/>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|--|

### 3.3.1 I cavidotti di collegamento alla RTN

Lo sviluppo dei cavidotti interni al parco è indicato nella seguente tabella:

| Tracciato dei cavidotti interni al parco | Lunghezza [m]    |
|--|------------------|
| da SP10 a WTG02                          | 639.858          |
| da WTG02 a WTG01                         | 487.144          |
| da SP10 a WTG03                          | 317.033          |
| da WTG03 a WTG04                         | 622.950          |
| da SP10 a WTG05                          | 618.155          |
| da WTG05 a WTG06                         | 923.654          |
| da WTG07 a WTG08                         | 842.775          |
| da WTG08 a SP10                          | 485.936          |
| <b>TOTALE</b>                            | <b>4.315,178</b> |

Il tracciato del cavidotto che dalla cabina di consegna del parco prosegue verso la sottostazione Terna ha uno sviluppo di circa 3.658,408 m.

#### 3.3.1.1 Profondità di posa e disposizione dei cavi

I cavi saranno posati ad una profondità non inferiore a 120 cm, all'interno di un tubo corrugato  $\Phi 200$  la cui presenza sarà segnalata dalla presenza di un nastro segnalatore e da un tegolino per la protezione meccanica.

Saranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata che per una e due terne avrà una larghezza di 60 cm; laddove si renda necessario posare più di due terne la larghezza di scavo sarà di 100 cm.

All'interno della stessa trincea saranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra.

Dove necessario si dovrà provvedere alla posa indiretta dei cavi in tubi, condotti o cavedi.

La posa dei cavi sarà articolata attraverso le seguenti attività:

- scavo a sezione obbligata della larghezza e della profondità suddette;
- posa del cavo di potenza e del dispersore di terra;
- rinterro parziale con strato di sabbia vagliata;
- posa del tubo contenente il cavo in fibre ottiche;
- posa dei tegoli protettivi;
- rinterro parziale con terreno di scavo;
- posa nastro monitor;
- rinterro complessivo con ripristino della superficie originaria;
- apposizione di paletti di segnalazione della presenza dei cavi.

Durante le operazioni di posa, gli sforzi di tiro applicati ai conduttori non devono superare i 60 N/mm<sup>2</sup> rispetto alla sezione totale. Il raggio di curvatura dei cavi durante le operazioni di installazione non dovrà essere inferiore a 3 m.

|  |  |
|--|--|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br><b>MA</b><br>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|--|

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>15 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

Lo schermo metallico dei singoli spezzoni di cavo dovrà essere messo a terra da entrambe le estremità della linea. È vietato usare lo schermo dei cavi come conduttore di terra per altre parti di impianto.

Per la posa dei cavi in fibra ottica lo sforzo di tiro da applicarsi a lungo termine sarà al massimo di 3000 N. Il raggio di curvatura dei cavi durante le operazioni di installazione non dovrà essere inferiore a 20 cm. Durante le operazioni di posa è indispensabile che il cavo non subisca deformazioni temporanee. Il rispetto dei limiti di piegatura e di tiro sarà garanzia di inalterabilità delle caratteristiche meccaniche della fibra durante le operazioni di posa. Se inavvertitamente il cavo dovesse subire delle deformazioni o schiacciamenti visibili sarà necessario interrompere le operazioni di posa e dovranno essere effettuate misurazioni con OTDR per verificare eventuali rotture o attenuazioni eccessive provocate dallo stress meccanico.

La realizzazione delle giunzioni dovrà essere condotta secondo le seguenti indicazioni:

- prima di tagliare i cavi controllare l'integrità della confezione e l'eventuale presenza di umidità;
- non interrompere mai il montaggio del giunto o del terminale;
- utilizzare esclusivamente materiali contenuti nella confezione.

Ad operazione conclusa saranno applicate targhe identificatrici su ciascun giunto in modo da poter risalire all'esecutore, alla data e alle modalità d'esecuzione.

Su ciascun tronco fra l'ultima turbina e la stazione elettrica di utenza saranno collocati dei giunti di isolamento tra gli schermi dei due diversi impianti di terra (dispersore di terra della stazione elettrica e dispersore di terra dell'impianto eolico).

Essi dovranno garantire la tenuta alla tensione che si può stabilire tra i due schermi dei cavi MT. Le terminazioni dei cavi in fibra ottica dovranno essere realizzate nel modo seguente:

- posa del cavo, da terra al relativo cassetto ottico, previa eliminazione della parte eccedente, con fissaggio del cavo o a parete o ad elementi verticali con apposite fascette, ogni 0.50 m circa;
- sbucciatura progressiva del cavo;
- fornitura ed applicazione, su ciascuna fibra ottica, di connettore;
- esecuzione della "lappatura" finale del terminale;
- fissaggio di ciascuna fibra ottica.

### 3.3.2 Le cabine di campo

Per ogni aerogeneratore sarà installata una cabina di campo.

Dalle cabine di campo si svilupperanno i cavidotti che confluiranno nella cabina di consegna ubicata presso la Sp 10 e che di seguito si descrive.

Le 8 cabine di campo avranno dimensioni pari a 2,26 m (larghezza) x 6,50 m (lunghezza) x 2,60 m (altezza).

|  |   |
|--|---|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|---|

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>16 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

### 3.3.3 La cabina di consegna interna al parco eolico (cabina di arrivo da SSE)

Come già illustrato, i cavidotti a 36 kV provenienti dagli aerogeneratori saranno collegati alla cabina di raccolta a 36 kV, ubicata nelle adiacenze della strada SP.10 nel comune di Cancellara dalla quale si dipartirà il cavidotto in MT a 36 kV che raggiungerà la sezione a 36 KV della nuova Stazione Terna.

La cabina sarà del tipo prefabbricato e avrà dimensioni di 2,46 m (larghezza) x12,00 m(lunghezza) x 2,60 m (lunghezza).

Al suo interno saranno ospitati uno scomparto di linea a 36 kV in entrata, uno scomparto di linea in uscita a 36 kV, un quadro ed un trasformatore per i servizi ausiliari, così come indicato nello schema elettrico unifilare.

### 3.3.4 La nuova stazione elettrica Terna "SE NUOVA VAGLIO 150/36 KV"

Il cavidotto di connessione in MT 36 kV dell'impianto eolico alla RTN confluirà direttamente nella nuova Stazione Elettrica denominata "SE Nuova Vaglio 150/36 kV" che sarà composta da una sezione a 150 kV e da una sezione 36 kV.

La sottostazione avrà una dimensione in pianta di 177x152 m.

La sezione a 150 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da un totale di 11 passi collegati con un sistema in doppia sbarra:

- due stalli per doppio collegamento con nuova SE Avigliano;
- due stalli per doppio collegamento con SE Vaglio;
- tre stalli per trasformatori 150/36 kV da 250 MVA;
- due stalli per produzioni/opere di rete;
- due passi parallelo sbarre 1.

La sezione 36 kV sarà del tipo unificato TERNA e sarà contenuta interamente nell'edificio quadri 36kV.

Saranno inoltre previsti tutti i sistemi ausiliari d'impianto, necessari al corretto funzionamento della sottostazione, quali ad esempio:

- Trasformatori AT/BT;
- Quadro di Bassa Tensione;
- Sistema in corrente continua (DC UPS);
- Gruppo di continuità in corrente alternata (AC UPS);
- Sistema di controllo e protezione;
- Sistema HVAC;
- Sistema antincendio;
- Sistema luci e prese;
- Sistema di videosorveglianza.

|   |  |
|---|--|
|  <p>Proponente</p> |  <p>Progettista</p> |
|---|--|

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>17 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

## 4 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

### 4.1 Inquadramento territoriale del sito di intervento

Il parco eolico di progetto sarà ubicato nel territorio comunale di Cancellara in provincia di Potenza.

Il futuro impianto sarà costituito da un numero complessivo di 8 aerogeneratori, del tipo V 136 Vestas, ciascuno della potenza di 4,00 MW con una potenza complessiva di 32,00 MW.

Il territorio comunale si sviluppa nella parte nord della provincia di Potenza, confina a nord con i comuni di Acerenza e Oppido Lucano, a nord-ovest con Pietragalla e a sud con Vaglio, Potenza e Tolve.

Il centro urbano sorge alle pendici di un colle (680 m.s.l.m) nell'alta valle intorno al fiume Basento.

Per quanto concerne le opere di connessione alla rete, il parco eolico sarà collegato tramite un cavidotto esterno di connessione in media tensione a 36 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150/36 Kv, ubicata anch'essa nel territorio di Cancellara, da collegare mediante due elettrodotti a 150 kV ad una nuova SE RTN a 150 kV denominata "Avigliano", da inserire in entra - esce alle linee a RTN 150 kV "Avigliano - Potenza" e "Avigliano - Avigliano.

L'area interessata dal parco eolico di progetto, costituito da otto aerogeneratori si sviluppa a sud dell'abitato di Cancellara, tra le località Laia del Piano e Mezzana; nello specifico gli aerogeneratori WTG01, WTG02, WTG03, WTG04, WTG6 e WTG07 sono ubicati in località Laia del Piano rispettivamente alle quote di 771 m s.l.m., 827 m s.l.m, 816,50 m s.l.m., 815,50 m s.l.m, 711,50 m s.l.m. e 792,50 s.l.m.

Gli aerogeneratori WTG05 e WTG08 sono localizzati in Località Mezzana rispettivamente alle quote 734,00 m s.l.m. e 757,50 m s.l.m..

|  |  |
|--|--|
|  <p><b>BUONVENTO</b> s.r.l.</p> <p>Proponente</p> |  <p>MA<br/>STUDIO PARIGIOTTA ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|--|

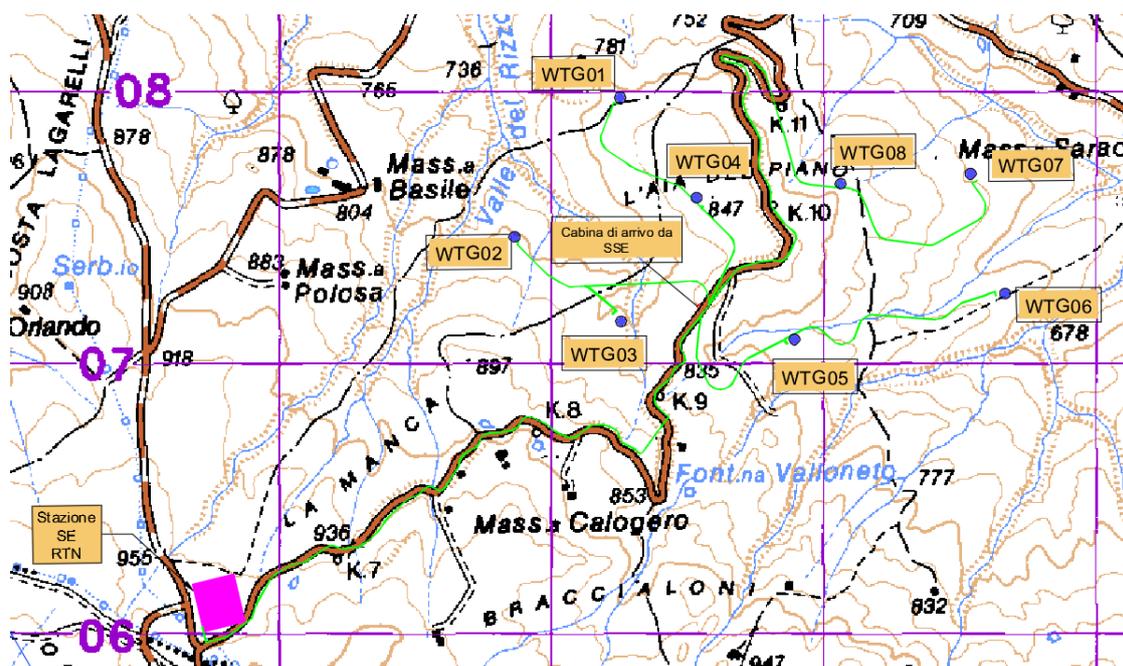


Figura 4-1 – Planimetria di inquadramento del parco eolico e delle opere di connessione alla rete

In base allo strumento urbanistico vigente del Comune di Cancellara, le aree in cui ricadono gli aerogeneratori di progetto sono comprese all'interno della "Zona Territoriale omogenea E – Zona Agricola".

Dalla descrizione dei sistemi ambientali coinvolti, si può affermare che l'area oggetto di studio appartiene nel suo complesso preminentemente ad un'area a naturalità da debole a media; dal punto di vista geomorfologico il sito di progetto ha un andamento tipico delle zone collinari.

Il paesaggio naturale che contraddistingue il sito di intervento è caratterizzato dall'alternarsi di coltivi ed aree a vegetazione spontanea tipica della macchia mediterranea, da pochi alberi sparsi alternati ad aree costituite da pascoli, e da un sistema di viabilità interpodereale di collegamento alle aziende agricole e alle abitazioni della zona.

I manufatti architettonici presenti, nelle vicinanze del parco eolico di progetto sono molto semplici e costituiti in prevalenza da aziende agricole solo in parte abitate, da magazzini e depositi per macchine e attrezzi legati all'agricoltura e da abitazioni, queste ultime, in numero esiguo.

La strada principale di accesso al parco eolico di Cancellara è costituita dalla SP10 Venosina.

Il parco è raggiungibile partendo dallo svincolo per la stazione di Vaglio di Basilicata sulla SS 407 Basentana, che dalla fine del raccordo autostradale Sicignano – Potenza raggiunge Metaponto.

Dallo svincolo sulla Basentana percorrendo la SS7 fino all'abitato di Vaglio di Basilicata (PZ) si imbocca la SP10 Venosina che raggiunge l'area del parco eolico.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>BUONVENTO s.r.l.</b></p> <p>Proponente</p> | <p><b>MA</b><br/>STUDIO PIRGIOTTI ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|--|

Il parco eolico è raggiungibile, inoltre, dalla SS658 Potenza-Melfi, partendo dallo svincolo in località Area industriale di San Nicola si innesta la SS169 dalla quale in località Piano del Cerro nel comune di Acerenza (PZ) si dirama la SP 10 Venosina che raggiunge l'area del parco eolico.

Il parco eolico è raggiungibile infine dalla SP96, partendo del bivio di Tricarico (MT) si innesta la SS7, dalla quale in prossimità dell'abitato di Vaglio di Basilicata (PZ) si dirama la SP10 Venosina che raggiunge l'area del parco eolico.

L'area interessata dall'impianto eolico di progetto, presenta quote altimetriche comprese tra i 700 e 845 m s.l.m..

L'impianto eolico si sviluppa a Sud del centro abitato del Comune di Cancellara; nello specifico gli aerogeneratori WTG01, WTG02 saranno ubicati nella zona più ad ovest del parco e rispettivamente alle quote di progetto 804,73 m s.l.m., 811,03 m s.l.m.; le turbine WTG03 e WTG04 in direzione nord e rispettivamente alle quote 837,30 m s.l.m., 805,32 m s.l.m.; le turbine WTG05 e WTG06, rispettivamente alle quote 786,65 m s.l.m., 713,05 m s.l.m. ed infine ad est verranno posizionati gli aerogeneratori WTG07 e WTG08 rispettivamente alle quote 724,93 m s.l.m. e 792,60 m s.l.m..

L'impianto eolico di progetto ricade catastalmente nei seguenti fogli e particelle

| FOGLIO    | PARTICELLE |     |     |     |
|-----------|------------|-----|-----|-----|
| <b>29</b> | 11         | 12  | 19  | 22  |
|           | 23         | 25  | 26  | 27  |
|           | 28         | 29  | 30  | 37  |
|           | 39         | 40  | 43  | 46  |
|           | 51         | 61  | 62  | 63  |
|           | 64         | 65  | 78  | 117 |
| <b>21</b> | 50         | 64  | 67  | 68  |
|           | 70         | 82  | 103 | 104 |
|           | 105        | 106 | 107 | 108 |
|           | 116        | 117 |     |     |
| <b>35</b> | 1          | 5   | 6   | 7   |
|           | 193        |     |     |     |
| <b>30</b> | 8          | 9   | 10  | 11  |
|           | 14         | 15  | 16  | 19  |
|           | 21         | 22  | 23  | 28  |
|           | 30         | 31  | 33  | 35  |
|           | 36         | 38  | 41  | 53  |
|           | 57         | 58  | 61  | 64  |
|           | 65         |     |     |     |

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>20 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

|           |    |    |  |  |
|-----------|----|----|--|--|
| <b>23</b> | 15 | 26 |  |  |
| <b>33</b> | 10 |    |  |  |

## 4.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

### 4.2.1 Caratterizzazione geologica

L'area oggetto di studio rientra all'interno del Foglio 470 "Potenza" della Carta Geologica d'Italia (scala 1:50.000). Dal punto di vista geologico-regionale, la stessa ricade nell'Appennino Meridionale al limite tra le Unità di piattaforma carbonatica (Piattaforma Appenninica o Campano-Lucana) e le Unità costituite da sedimenti di mare profondo (Bacino di Lagonegro). Il sistema Catena-Avanfossa-Avampaeese nell'Italia Meridionale è attualmente rappresentato dalla Catena Sudappenninica, dalla Fossa Bradanica e dall'Avampaeese Appulo. Le unità geologiche che caratterizzano l'area appartengono alle cosiddette "formazioni strutturalmente complesse" dell'Appennino Meridionale che, in questo settore, sono composte da unità strutturali costituite essenzialmente da litofacies argillose di mare profondo, da formazioni fliscioidi e da successioni torbiditiche terrigene.

Lo sviluppo della Catena Appenninica è avvenuto tra l'Oligocene Superiore e Miocene Inferiore ed ha subito una contrazione tettonica fino al Pleistocene Medio, portando all'accavallamento delle unità di catena secondo sequenze deformative di tipo *ventaglio imbriciato* e *duplex* ed alla loro traslazione sulle successioni Plio-Pleistoceniche di Avanfossa deposte al di sopra della Piattaforma Apula (Avampaeese autoctono dell'Appennino Meridionale). L'attuale configurazione del territorio del Comune di Cancellara è legata anche alla tettonica post-orogena del Pleistocene Medio.

La ricostruzione litostratigrafica, scaturita dal rilevamento geologico di superficie esteso ad un'area più ampia rispetto a quella strettamente interessata dal progetto in epigrafe, ha messo in evidenza che le caratteristiche peculiari delle formazioni, che sono, dall'alto verso il basso stratigrafico, di seguito descritte:

- a. **DEPOSITI DI FRANA** (Pleistocene Sup. – Olocene)  
Costituiti da materiale detritico sciolto, in assetto caotico, destrutturato eterogeneo ed anisotropo, la cui natura dipende dall'unità formazionale originaria coinvolta. Tali depositi non interessano le opere strutturali in progetto.

**b. b) UNITÀ TETTONICA DI MONTE ARIOSO**

FLYSCH GALESTRINO ( FYGa) (Cretacico Inf.)

Tale Unità Formazionale rappresenta il sedime di fondazione degli aerogeneratori WTG 03, 04, 05, 08, oltre al relativo cavidotto ed alla viabilità. E' costituito da un'alternanza in

|  |   |
|--|---|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|---|

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>21 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

strati sottili di calcilutiti e calcisiltiti grigie e giallastre, localmente silicizzate, marne calcaree e silicifere a frattura concoide, argilliti silicee fogliettate a frattura prismatica nere, grigie e verdastre ed argilliti con fratturazione, completamente silicizzate e calcilutiti grigie e giallastre.

### c. c) UNITÀ TETTONICA DI VAGLIO DI BASILICATA

FLYSCH ROSSO (Cretacico Inf. - Miocene Inf.)

Questa formazione affiora estesamente nell'area rilevata, formando il substrato di parte del parco eolico. E' costituita da una fitta alternanza di argille, argille marnose, argilliti grigie e rossastre fogliettate, a cui s'intercalano marne e marne calcaree biancastre o calcari-marnosi, talora siliciferi, calcareniti, calcilutiti grigiastre ed arenarie. I calcari-marnosi o le marne-calcaree affiorano in strati aventi spessori variabili dal decimetro fino ad un massimo di 1÷2 metri. Gli strati presentano un'intensa tettonizzazione esplicitata in una fitta rete di fratture. Queste ultime a luoghi sono beanti, a luoghi, invece, sono riempite dalla parte pelitica o da materiale di alterazione. Le marne hanno una tonalità biancastra, cinerea e talora rossastra, sono disposte in banchi anche di qualche metro di spessore e hanno una frequente struttura laminata. Le argille, invece, presentano una tipica struttura scagliettata, sono alquanto dure se asciutte e hanno un colore variabile dal rossastro, al grigiastro, al verdognolo.

Tutto il complesso litologico descritto presenta evidenti segni di intensa tettonizzazione.

Come accennato, tale formazione affiora nell'area di progetto sia con il Membro Calcareo che con quello Argilloso-Marnoso:

- Flysch Rosso (FYRa): Membro Calcareo (Eocene-Oligocene). Tali litotipi costituiscono il sedime di fondazione degli aerogeneratori WTG 01 e WTG 02 oltre al relativo cavidotto e viabilità. Sono costituiti da calcareniti biancastre a grana media e grossa in strati e grossi banchi intercalati a varie altezze da corpi lenticolari di calciruditi, livelli centimetrici di calcilutiti bianche e di marne varicolori, generalmente rossastre, argille marnose fogliettate di colorazione grigiastro, verdastra o rossastra. La parte lapidea si presenta intensamente fratturata e le fratture sono quasi sempre riempite dalla frazione pelitica. Il Membro Calcareo è spesso intercalato al Membro Argilloso-Marnoso o ad essa sovrapposto ed è rinvenibile in numerosi piccoli affioramenti.
- Flysch Rosso (FYRb): Membro Argilloso-Marnoso (Cretaceo Sup.-Oligocene). Tali litotipi costituiscono il sedime di fondazione dell'aerogeneratore WTG 07 oltre al relativo cavidotto e viabilità. Sono costituiti da una fitta alternanza di argille, argille marnose, argilliti grigie e rossastre fogliettate, a cui s'intercalano marne e marne calcaree biancastre o calcari-marnosi, calcilutiti grigiastre ed arenarie. I calcari-marnosi o le marne-calcaree affiorano in strati aventi spessori variabili dal centimetro a qualche decimetro. Le marne hanno una tonalità biancastra, cinerea e talora rossastra, sono disposte in banchi anche di qualche metro di spessore e hanno una frequente struttura laminata. Le argille, invece, presentano una tipica struttura scagliettata, sono alquanto dure se asciutte e hanno un colore variabile dal rossastro, al grigiastro, al verdognolo.

Di seguito si riporta lo stralcio del Foglio 470 "Potenza" della Carta Geologica d'Italia (scala 1:50.000) con l'ubicazione dell'area parco, del cavidotto e della sottostazione elettrica)

|  |  |
|--|--|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br>STUDIO PARCIOTTE ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|--|

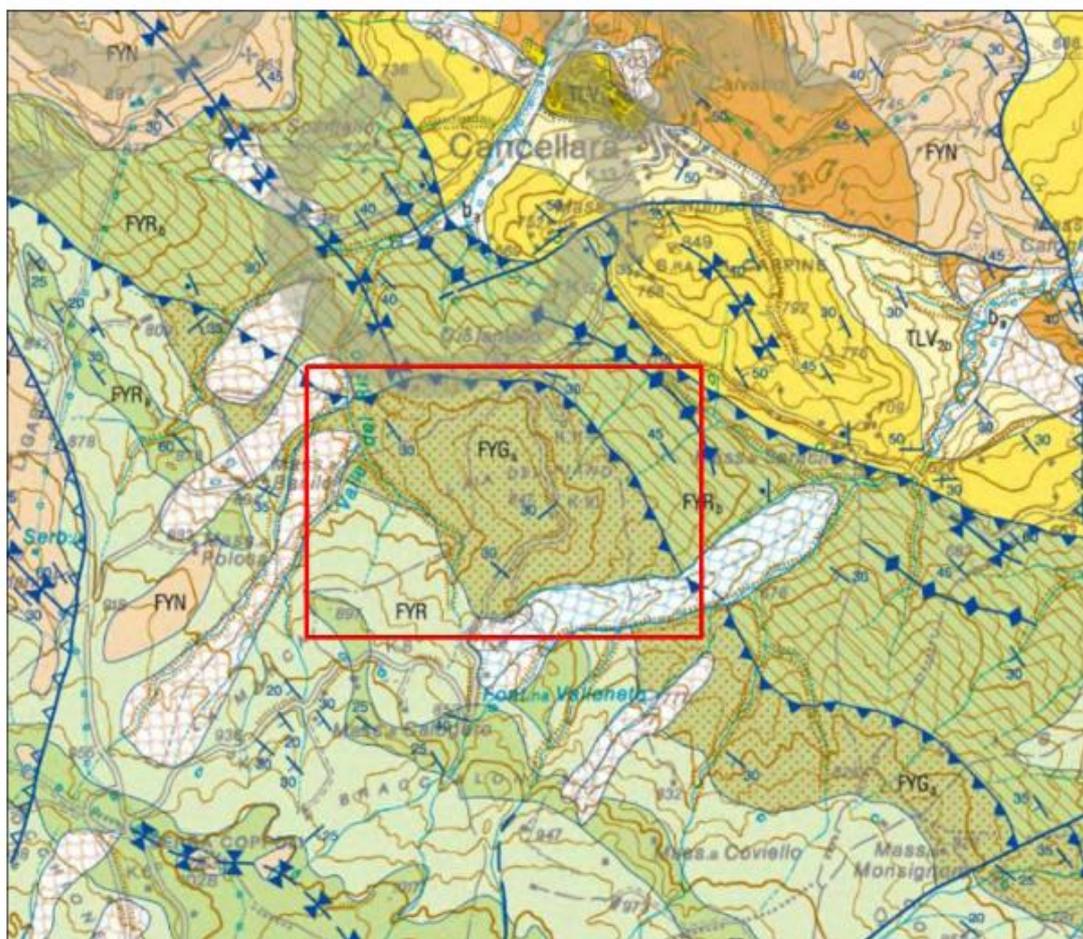


Figura 4-2: Stralcio del Foglio 470 "Potenza" della Carta Geologica d'Italia, scala 1: 50.000 relativo al sito di progetto"

#### 4.2.2 Caratterizzazione geomorfologica ed idrologica

Il rilevamento geologico e geomorfologico effettuato in loco ha confermato macroscopicamente le buone condizioni di stabilità di tutta l'area di sedime del parco eolico.

Infatti, quest'ultimo si sviluppa su di un'area che si estende nel settore SO del territorio comunale di Cancellara. Nell'insieme il paesaggio è di tipo collinare, caratterizzato da una certa regolarità ma da una disomogeneità morfologica interna. Le componenti fisico-morfologiche tipiche di questo settore, infatti, sono le colline con forma sommitale arrotondata o spianata, solo lievemente ondulate, da dove dipartono "fianchi" con modesto gradiente di pendio; infatti, le pendenze sono comprese tra 5°÷13° massimi e nelle immediate vicinanze risulta privo di elementi idrografici che possano inficiarlo. Negli stessi siti non sono state riconosciute forme gravitative legate a movimenti di versante in atto o in preparazione tali da compromettere la fattibilità dell'intervento da realizzare; infatti, l'andamento morfologico risulta regolare. Tale valutazione è parzialmente congruente con gli strumenti normativi adottati a scala di bacino (Piano

|  |  |
|--|--|
| <p><b>BUONVENTO s.r.l.</b></p> <p>Proponente</p> | <p>MA<br/>STUDIO PROGETTI ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|--|

Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico, redatto dall'Autorità Distrettuale dell'Appennino Meridionale - sede Basilicata). Infatti, le aree di sedime degli aerogeneratori non ricadono in aree classificate come esposte a pericolosità e rischio da frana, né interessate da fenomeni di alluvionamento; invece la viabilità interna ed il cavidotto (come riportato nell'Elaborato: A.16.a.9 – Carta Geomorfologica), intersecano, a tratti, areali a criticità geomorfologica perimetrati dall'AdB. Per tali intersezioni, nella progettazione esecutiva saranno effettuate specifiche indagini geognostiche dirette ed indirette finalizzate alla definizione delle effettive condizioni di stabilità dei settori di versante di interesse.

Dall'analisi stereoscopica delle foto aeree di qualche anno fa e dal rilevamento geomorfologico in sito, è stato possibile verificare che le aree di sedime degli aerogeneratori si collocano su porzioni di versanti che presentano un andamento morfologico regolare senza segni di forme e fenomeni di movimenti gravitativi in atto o in preparazione. Negli stessi siti non sono stati rilevati quei fattori predisponenti al dissesto, infatti le caratteristiche litotecniche sono più che soddisfacenti e la circolazione idrica (strettamente dipendente dagli apporti meteorologici locali) interessa solo i livelli più superficiali dei terreni in affioramento. E' da evidenziare che il principale fattore di modellamento morfologico è dovuto alla coltivazione agraria dei versanti.

Inoltre, strettamente alle aree di sedime, ricadendo su settori di pendio ad uso agricolo, anche le acque di corrivazione superficiale sono intercettate dai fossi di guardia, realizzati per l'appunto dagli agricoltori e finalizzati ad evitare quei fenomeni di erosione areale dovuta al divagamento "selvaggio" delle acque non incanalate. Al fine di garantire a lungo termine la stabilità dei fronti di scavo e dei rilevati, e di non incrementare la corrivazione delle acque sui settori di versanti interessati dal progetto sono stati previsti fossi di guardia sulla testata delle scarpate nelle sezioni in scavo ed al piede dei rilevati nelle sezioni in riporto.

## 4.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

### 4.3.1 Caratterizzazione idrogeologica

Le caratteristiche idrogeologiche dei terreni affioranti dipendono da quelle proprie dei litotipi presenti, come la composizione granulometrica, il grado di addensamento o consistenza dei terreni, nonché dal grado di fratturazione dei livelli lapidei o pseudo-lapidei e, più in generale, dalla loro porosità. Sulla base di tali parametri, quindi, è stata redatta la Carta Idrogeologica (elaborato A.16.a.10) ed i terreni affioranti sono stati raggruppati in complessi, in relazione alle proprietà idrogeologiche che caratterizzano ciascun litotipo. I complessi idrogeologici scaturiti dalle formazioni presenti possono essere così raggruppati e caratterizzati:

- I Terreni impermeabili (coefficiente di permeabilità dell'ordine di  $K= 10^{-7} - 10^{-8}$  cm/s): ne fanno parte i terreni afferenti il Flysch Galestrino e quelli del membro Argilloso-Marnoso del Flysch Rosso. Sono costituiti da un'alternanza di piccoli strati di argille, di argilloscisti di colore grigio e di marne grigioverdastre, con intercalazioni di strati

|  |  |
|--|--|
|  <p><b>BUONVENTO s.r.l.</b></p> <p>Proponente</p> |  <p>STUDIO PARCIOTTA ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|--|

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>24 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

di arenarie e subordinatamente di frammenti calcarei. Anche se dotato di alta porosità primaria, è praticamente impermeabile a causa delle ridottissime dimensioni dei pori nei quali l'acqua viene fissata come acqua di ritenzione. Ne deriva una circolazione nulla o trascurabile. Inoltre, trattandosi di argilla, anche se coesiva, è comunque soggetta a fessurarsi e a richiudere rapidamente le discontinuità con un comportamento di tipo plastico. Nell'insieme, il complesso

- litologico è da considerarsi scarsamente permeabile, in quanto la permeabilità dei livelli lapidei è in parte o del tutto controllata dalla frazione argillosa che, non di rado, va a riempire le discontinuità (fratture) degli strati lapidei rendendoli poco permeabili.
- Il. Terreni con classe di permeabilità media (coefficiente di permeabilità dell'ordine di  $K = 10^{-4} - 10^{-5}$  cm/s): appartengono a tale classe di permeabilità i litotipi del Membro Calcarea del Flysch Rosso. Sono costituiti da calcareniti biancastre a grana media e grossa in strati e grossi banchi intercalati a varie altezze da corpi lenticolari di calciruditi, livelli centimetrici di calcilutiti bianche e di marne varicolori, generalmente rossastre, argille marnose fogliettate di colorazione grigiastra, verdastra o rossastra. Tali litotipi sono da ritenersi caratterizzati da una permeabilità secondaria per fatturazione e per carsismo dovuta a fattori che sono intervenuti prima, ma soprattutto dopo la loro litogenesi. Vanno ricordati i giunti di stratificazione, l'azione tettonica e, quindi, la fatturazione della roccia (diaciasi e leptoclasia), quei fenomeni chimico-fisico-meccanici. Questi ultimi assumono rilevante importanza in quanto la natura carbonatica della roccia affiorante permette la sua solubilità in acqua o l'attaccabilità da parte delle acque debolmente acide, quali sono le acque meteoriche. Le azioni chimico-dissolutive, sommate alle azioni meccaniche delle acque correnti, hanno prodotto meati all'interno delle suddette rocce che si esplicano con l'accumulo di grossi quantitativi di acque in profondità.

Alla luce di tali considerazioni di carattere idrogeologico, a grande scala, è possibile affermare che tutte le opere previste in progetto, in nessun modo possono interferire con l'acquifero profondo.

## 4.4 INQUADRAMENTO URBANISTICO E LIMITI DI RIFERIMENTO PER IL RIUTILIZZO

### 4.4.1 Piano Regolatore Generale del Comune di Cancellara

Il comune di Cancellara è dotato di Piano Regolatore generale approvato con D.G.R. N° 268 del 28/07/1989 mod. con D.G.R. N°986 del 31/03/1998

L'impianto eolico di progetto in base alle indicazioni del P.R.G. ricade in zona agricola (E) e pertanto risulta compatibile con quanto prescritto nella normativa nazionale che consente la realizzazione e la costruzione di impianti FER su tali aree (rif. D. Lgs 387/2003).

|  |   |
|--|---|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|---|

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>25 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

Tutte le opere civili connesse alla realizzazione dell'intervento in progetto sono compatibili con la destinazione d'uso e rispettano le prescrizioni, in termini di distanze e limiti, contenute nelle NTA del Regolamento.

La parte IV del D.Lgs. 152/2006 decreto definisce, in relazione alla specifica destinazione d'uso del sito, due livelli di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) per gli inquinanti organici ed inorganici nel terreno, il cui superamento richiede un'analisi di rischio sito-specifica. I valori di CSC per le sostanze presenti nel suolo e sottosuolo si differenziano in base alla destinazione d'uso e sono indicati nell'allegato5 tabella 1 dello stesso D.Lgs. 152/2006:

- verde pubblico, verde privato e residenziale (colonna A),
- industriale e commerciale (colonna B).

Ai fini del confronto con i valori di riferimento, nei referti analitici verrà riportata la concentrazione riferita al totale (comprensivo dello scheletro maggiore di 2 mm e privo della frazione maggiore di 2 cm, da scartare in campo).

Le aree agricole vengono cautelativamente assimilate alla colonna A per garantire un elevato livello di tutela dell'ambiente. Come infatti indicato all'Art. 241 D.Lgs. 152/06 s.m.i., per le aree a destinazione d'uso agricola: "Il regolamento relativo agli interventi di bonifica, ripristino ambientale e di messa in sicurezza, d'emergenza, operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento è adottato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con i Ministri delle attività produttive, della salute e delle politiche agricole e forestali", tuttavia i suddetti decreti attuativi risultano ad oggi mancanti, mancando di conseguenza anche una tabella (o colonna) di riferimento per gli standard ambientali (CSC) da rispettare per i suoli delle aree agricole.

## 4.5 INQUADRAMENTO PEDOLOGICO ED USO DEL SUOLO

Il primo elemento determinante del paesaggio rurale è la tipologia colturale. Il secondo elemento risulta essere la trama agraria, questa si presenta in varie geometrie e tessiture, talvolta derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da campi di tipologia colturale, ma in generale si presenta sempre come una trama poco marcata e poco caratterizzata, la cui percezione è subordinata persino alle stagioni.

L'uso del suolo è riconducibile a diverse tipologie che sono state individuate secondo la classificazione "Corine LandCover".

Secondo la classificazione d'uso del suolo realizzata nell'ambito del progetto Corine Land Cover (EEA, 2018), nel raggio di 9 km dagli aerogeneratori si evidenzia una forte prevalenza delle aree coltivate (89.5%) su quelle boscate e naturali (9.0%) o artificiali (1.3%).

Nel raggio di 500 metri dall'area dell'impianto dall'area di interesse, la Corine Land Cover (EEA, 2018) non censisce né corpi idrici né territori modellati artificialmente.

|  |   |
|--|---|
|  <p><b>BUONVENTO s.r.l.</b></p> <p>Proponente</p> |  <p><b>MA</b><br/>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|---|

Resta sostanzialmente invariata, la porzione occupata da territori agricoli (82.2%) ed in particolare da seminativi non irrigui (80.4%).

Il suolo occupato dall'Impianto eolico (aerogeneratori, piazzole e viabilità d'accesso) è classificabile principalmente come "seminativi in aree non irrigue", che rappresenta, inoltre, l'utilizzo principale anche dell'area vasta.

Il caviodotto MT, principalmente interrato al di sotto della viabilità esistente, attraversa aree classificate come "sistemi colturali e particellari complessi", "prati stabili", "aree occupate prevalentemente da colture agrarie"

Facendo riferimento all'area vasta si può concludere osservando, che sono presenti aree boscate che fanno da contorno ad aree prevalentemente occupate da colture agrarie, a rimarcare che l'uso principale del suolo in quest'area è legato all'agricoltura.

## 4.6 SITI A POTENZIALE RISCHIO DI INQUINAMENTO

### 4.6.1 Scarichi idrici di acque reflue industriali

Nell'intorno dell'area destinata ad occupare l'impianto eolico non risultano essere presenti scarichi idrici derivanti da insediamenti industriali, l'area industriale più vicina all'impianto è quella di Potenza e dista circa 9,8 Km.

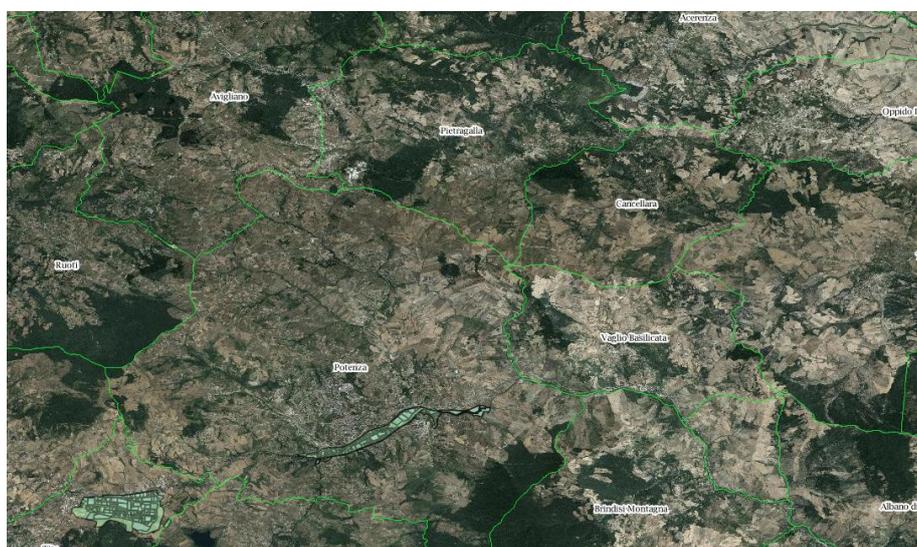


Figura 4-3: Aree industriali limitrofe

#### 4.6.2 Aree a Rischio di incidente Rilevante

Nel comune di Vaglio a circa 7,4 km dall'area di impianto è presente lo stabilimento COM PASS S.P.A. , per lo stoccaggio di GPL, annoverato tra le industrie a Rischio di incidente Rilevante di soglia inferiore come stabilito dal D.Lgs 105/2015

Lo stabilimento industriale della COM PASS S.P.A.. è ubicato in c.da Sotto Pione nella zona PIP – Lotto 12 del Comune di vaglio di Basilicata.

L'attività svolta nello stabilimento consiste nel ricevimento di GPL da autocisterne, stoccaggio in serbatoio fisso e in bombole di varia pezzatura e spedizione dello stesso sfuso ed in bidoni per uso domestico, artigianale e industriale.

Non avvengono, pertanto, processi di trasformazione della materia prima ma semplicemente movimentazione della stessa. La tecnologia di base adottata nella progettazione degli impianti (serbatoio, punto di travaso, etc.) è quella tipica ed ampiamente collaudata di questo settore industriale.

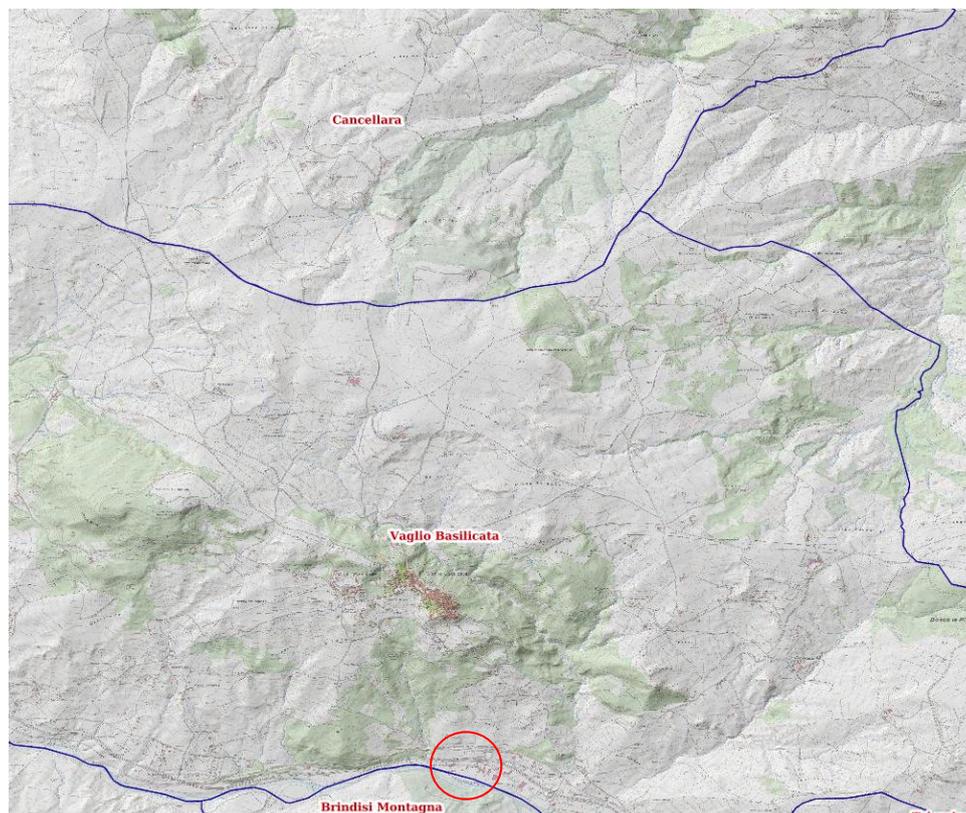


Figura 4-4: Aziende RIR limitrofe all'area di impianto

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>28 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

### 4.6.3 Bonifiche siti contaminati

In riferimento a possibili siti contaminati presenti nell'area si è fatto riferimento a quanto riportato all'interno del progetto Catalogo Ambientale, approvato con D.D. n.699 del 15/05/2015 il quale contiene le informazioni relative ai siti oggetto di comunicazione di potenziale e/o effettivo superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nelle acque sotterranee, oggetto di indagini preliminari, di caratterizzazione e di bonifica.

Da tale catalogo risultano essere presenti nelle aree limitrofe risultano due siti segnalati All'interno del catalogo tali siti vengono così definiti:

Sito arrivato a bonifica: area o porzione di territorio geograficamente definita e determinata, intesa nelle diverse matrici ambientali interessate dal superamento delle concentrazioni soglia di rischio degli inquinanti, per il quale l'Autorità Procedente (Comune) ha approvato il progetto di bonifica a seguito del procedimento analisi del rischio sanitario-ambientale. In questa categoria rientrano i siti per i quali l'Autorità Comunale Procedente ha approvato progetti di bonifica e ripristino ambientale finalizzati a raggiungere concentrazioni di inquinanti minori delle concentrazioni soglia di contaminazione relative al suolo e/o alle acque sotterranee.

Sito risultato non contaminato: area o porzione di territorio geograficamente definita e determinata, intesa nelle diverse matrici ambientali, in cui i risultati delle indagini preliminari e/o della caratterizzazione hanno dimostrato il non superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione e/o di rischio relative al suolo e/o alle acque sotterranee.

Sito segnalato: situazioni in cui risulti accertato/comunicato il superamento e/o il pericolo di superamento anche di una sola concentrazione soglia di contaminazione relativa al suolo e/o alle acque sotterranee. Ricadono in questa classe anche tutti i siti per cui i procedimenti di indagine preliminare, caratterizzazione e analisi di rischio risultano ancora in corso e per i quali i soggetti obbligati hanno eseguito interventi di prevenzione e/o di messa in sicurezza d'emergenza e/o operativa.

|  |  |
|--|--|
|  <p><b>BUONVENTO</b> s.r.l.</p> <p>Proponente</p> |  <p>Progettista</p> |
|--|--|

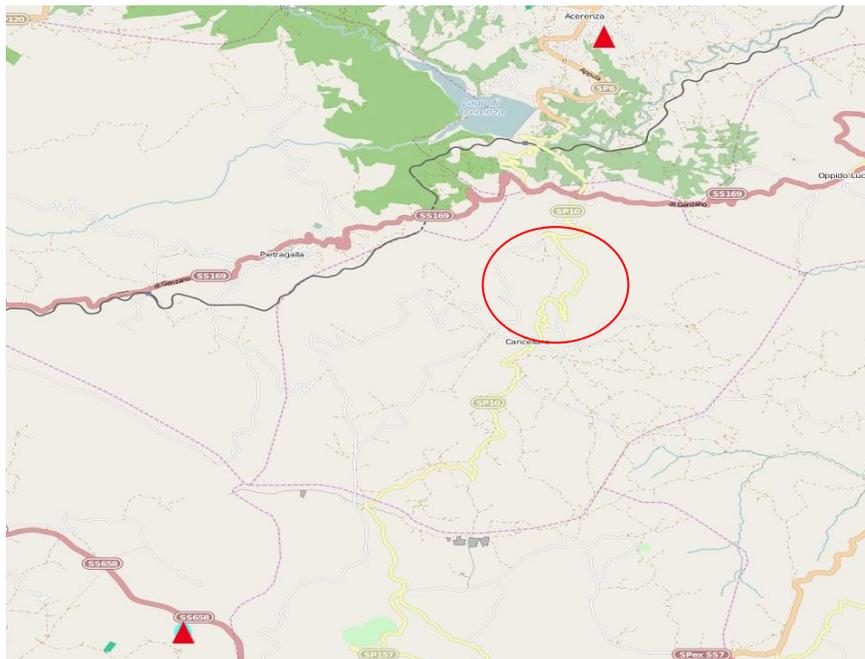


Figura 4-5: Siti contaminati limitrofi all'area dell'impianto

Nello specifico i due siti sono a circa 7,2 Km in direzione sud-ovest rispetto all'area dell'impianto, identificato come BAS-167, in località Tiera nel Comune di Potenza ed in direzione Nord-est rispetto all'area dell'impianto a circa 8,0 Km, identificato come BAS-307, in località c.da Pompei nel Comune di Acerenza dove è stato segnalato uno sversamento di gasolio da un serbatoio

#### 4.6.4 Presenza di discariche

Per ciò che concerne la presenza di discariche e impianti di recupero e smaltimento rifiuti si segnala in località Foresta nel Comune di Tricarico una discarica per lo smaltimento di RSU.

## 4.7 IMPIANTI DI CONFERIMENTO DEL MATERIALE DI SCAVO

Nell'ambito territoriale afferente le opere di progetto è stata condotta un'indagine mirata ad individuare i possibili siti di discarica autorizzata utilizzabili per la realizzazione del parco eolico.

Per quanto riguarda le discariche e gli impianti di recupero degli inerti si è fatto riferimento all'elenco degli impianti autorizzati dalla Provincia di Potenza e compresi nel Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti pubblicato nel Supplemento Ordinario al Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata n. 13 del 17.03.2008, integrata da un'indagine sugli impianti di conferimento autorizzati presenti nell'area.

Di seguito, coerentemente con quanto riportato nel Piano Provinciale dei Rifiuti e a valle dell'indagine, si riporta una tabella con le discariche autorizzate per inerti più vicine al sito di progetto

| DISCARICA                | LOCALITA' |
|--------------------------|-----------|
| SO.CO. Ecologica srl     | Tito      |
| Rovi srl                 | Tito      |
| new Ecology System s.r.l | Tito      |

*Tabella 4-1: Discariche inerti più vicine all'area dell'impianto*

Tutte e tre le discariche indicate nelle precedente tabella distano circa 30 Km dall'area di cantiere.

## 5 PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nelle aree interessate dalla realizzazione delle opere in progetto si prevede nelle successive fasi di progettazione o comunque prima dell'inizio dei lavori lo svolgimento di una campagna di indagini ambientali consistente nel prelievo di campioni di suolo e nell'esecuzione di determinazioni analitiche di laboratorio, finalizzate a confermare l'idoneità dei materiali al riutilizzo in sito, ai sensi della vigente normativa.

Nel presente capitolo è presentata la proposta di piano delle indagini volta a verificare l'idoneità dei materiali di scavo per il loro reimpiego relativamente all'area dell'impianto, alla viabilità di accesso al parco e lungo il cavidotto. Come richiesto dalla normativa il piano di indagini presentato nel presente capitolo è stato definito in linea con quanto indicato nel DPR N.120 del 13 Giugno 2017 (regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo).

Di seguito sono individuati in via preliminare nelle aree di cantiere:

- ✓ numero e caratteristiche dei punti di indagine;
- ✓ modalità dei campionamenti da effettuare;
- ✓ parametri da analizzare

### 5.1 PUNTI DI PRELIEVO

La definizione dei punti di prelievo e della tipologia dei campionamenti è stata condotta sulla base delle caratteristiche delle aree di cantiere dell'opera, che di seguito si riportano in funzione della loro superficie e la profondità dello scavo

| Area di cantiere             | Superficie [m] | Profondità Scavo                |
|------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Viabilità tracciato<br>WTG01 | 863,16         | Scavo di sbancamento da 0 a 3 m |
| Viabilità tracciato<br>WTG02 | 233,0          | Scavo di sbancamento da 0 a 4 m |
| Viabilità tracciato<br>WTG03 | 476,39         | Scavo di sbancamento da 0 a 2 m |
| Viabilità tracciato<br>WTG04 | 594,0          | Scavo di sbancamento da 0 a 3 m |
| Viabilità tracciato<br>WTG05 | 681,37         | Scavo di sbancamento da 0 a 7 m |
| Viabilità tracciato<br>WTG06 | 892,16         | Scavo di sbancamento da 0 a 4 m |

|  |  |
|--|--|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br><b>MA</b><br>STUDIO PARIGIOTTE ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|--|

| Area di cantiere          | Superficie [m]  | Profondità Scavo                                   |
|---------------------------|-----------------|--|
| Viabilità tracciato WTG07 | 836,0           | Scavo di sbancamento da 0 a 6 m                    |
| Viabilità tracciato WTG08 | 521,30          | Scavo di sbancamento da 0 a 6 m                    |
| Area di cantiere          | Superficie [mq] | Profondità Scavo                                   |
| Piazzola WTG01            | 3432,85         | Scavo di sbancamento da 0 a 10 m                   |
| Piazzola WTG02            | 3432,85         | Scavo di sbancamento da 0 a 6 m                    |
| Piazzola WTG03            | 3432,85         | Scavo di sbancamento da 0 a 6 m                    |
| Piazzola WTG04            | 3432,85         | Scavo di sbancamento da 0 a 2 m                    |
| Piazzola WTG05            | 3432,85         | Scavo di sbancamento da 0 a 2 m                    |
| Piazzola WTG06            | 3432,85         | Scavo di sbancamento da 0 a 4 m                    |
| Piazzola WTG07            | 3432,85         | Scavo di sbancamento da 0 a 4 m                    |
| Piazzola WTG08            | 3432,85         | Scavo di sbancamento da 0 a 6 m                    |
| Area di cantiere          | Superficie [mq] | Profondità Scavo                                   |
| Fondazioni WTG01 plinto   | 706,0           | Scavo di sbancamento da 0 a 3 m                    |
| Fondazioni WTG01 pali     | 20,3            | Scavo con profondità tra intradosso plinto per 20m |
| Fondazioni WTG02 plinto   | 706,0           | Scavo di sbancamento da 0 a 4 m                    |
| Fondazioni WTG02 pali     | 20,3            | Scavo con profondità tra intradosso plinto per 20m |
| Fondazioni WTG02 plinto   | 706,0           | Scavo di sbancamento da 0 a 2 m                    |
| Fondazioni WTG02 pali     | 20,3            | Scavo con profondità tra intradosso plinto per 20m |
| Fondazioni WTG02 plinto   | 706,0           | Scavo di sbancamento da 0 a 3 m                    |
| Fondazioni WTG02 pali     | 20,3            | Scavo con profondità tra intradosso plinto per 20m |
| Fondazioni WTG02 plinto   | 706,0           | Scavo di sbancamento da 0 a 7 m                    |
| Fondazioni WTG02          | 20,3            | Scavo con profondità tra intradosso plinto per 20m |

| Area di cantiere                  | Superficie [m]               | Profondità Scavo                                   |
|-----------------------------------|------------------------------|--|
| pali                              |                              |  |
| Fondazioni WTG02 plinto           | 706,0                        | Scavo di sbancamento da 0 a 4 m                    |
| Fondazioni WTG02 pali             | 20,3                         | Scavo con profondità tra intradosso plinto per 20m |
| Fondazioni WTG02 plinto           | 706,0                        | Scavo di sbancamento da 0 a 6 m                    |
| Fondazioni WTG02 pali             | 20,3                         | Scavo con profondità tra intradosso plinto per 20m |
| Fondazioni WTG02 plinto           | 706,0                        | Scavo di sbancamento da 0 a 6 m                    |
| Fondazioni WTG02 pali             | 20,3                         | Scavo con profondità tra intradosso plinto per 20m |
| Area di cantiere                  | Lunghezza [m]                | Profondità Scavo                                   |
| Cavidotto Tratto da WTG01 a WTG02 | 350,74                       | Scavo con profondità tra 0 e 2 m                   |
| Cavidotto Tratto da WTG02 a SP10  | 460,5                        | Scavo con profondità tra 0 e 2 m                   |
| Cavidotto Tratto da SP10 a WTG03  | 228,26                       | Scavo con profondità tra 0 e 2 m                   |
| Cavidotto Tratto da WTG03 a WTG04 | 448,52                       | Scavo con profondità tra 0 e 2 m                   |
| Cavidotto Tratto da SP10 a WTG05  | 445,08                       | Scavo con profondità tra 0 e 2 m                   |
| Cavidotto Tratto da WTG05 a WTG06 | 665,03                       | Scavo con profondità tra 0 e 2 m                   |
| Cavidotto Tratto da WTG07 a WTG08 | 606,8                        | Scavo con profondità tra 0 e 2 m                   |
| Cavidotto Tratto da WTG08 a SP10  | 349,88                       | Scavo con profondità tra 0 e 2 m                   |
| Cavidotto Tratto su SP10          | 2853,56                      | Scavo con profondità tra 0 e 2 m                   |
| Area di cantiere                  | Superficie [m <sup>2</sup> ] | Profondità Scavo                                   |
| Cabina di arrivo da SSE utente    | 30                           | Scavo con profondità tra 0 e 1 m                   |

Tabella 5-1: Caratteristiche aree di cantiere

Come indica il dpr 120/2017 in allegato 2 (procedure di campionamento in fase di progettazione) il numero di punti d'indagine non può essere inferiore a tre e, in base

|  |  |
|--|--|
|  <p><b>BUONVENTO</b> s.r.l.</p> <p>Proponente</p> |  <p><b>MA</b><br/>STUDIO PIRGIOTTI ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|--|

alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente.

| Dimensioni dell'area            | Punti di Prelievo             |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Inferiore a 2,500 metri quadri  | 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 |

Nel caso di opere lineari, alle quali possono essere assimilate le strade di accesso agli aerogeneratori oppure il cavidotto il campionamento è effettuato ogni 500 m lineari di tracciato.

Inoltre l'Allegato 2 del DPR 120/2017, Articolo 8 prevede le seguenti tipologie di campioni:

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

## 5.2 MODALITA' DI INDAGINE

La profondità d'indagine ed il numero di campioni per punto di indagine sono stati determinati in base alla profondità prevista per gli scavi descritti sinteticamente in Tabella 5-1.

Per scavi di profondità compresa tra 0 e 3 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno 3, uno nella zona compresa tra 0 e 1 m, il secondo nella zona di fondo scavo e il terzo nella zona intermedia tra i precedenti

Analogamente per gli scavi di profondità compresa tra 0 e 10m e tra 0 e 8 m e per quelli compresi tra 0 e 6 m e tra 0 e 4m, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno 3, uno nella zona compresa tra 0 e 1 m, il secondo nella zona di fondo scavo e il terzo nella zona intermedia tra i precedenti.

Per scavi superficiali, di profondità compresa tra 1 e 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno 2, uno per ciascun metro di profondità, mentre per scavi di profondità compresa tra 0 e 1 m il campione prelevato sarà uno.

In base alla caratteristiche delle aree di cantiere esposte sopra, la caratterizzazione ambientale sarà eseguita:

- mediante trincee dove la profondità dello scavo è superficiale (inferiore a 2 m);
- mediante sondaggi a carotaggio per i punti a profondità superiore a 2 m, in accordo alle possibilità previste nell'Allegato 2 del DPR 120/2017 (Articolo 8).

Qualora fosse riscontrata la presenza di materiali di riporto di origine antropica saranno inoltre prelevati campioni in corrispondenza di ciascuna porzione di suolo interessata.

|  |   |
|--|---|
|  <p><b>BUONVENTO s.r.l.</b></p> |  <p><b>MA</b><br/>STUDIO PIRGIOTTI ASSOCIATI</p> |
| Proponente   | Progettista   |

Ulteriori campioni dovranno essere prelevati in corrispondenza di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

### 5.3 CAMPIONI PROPOSTI

In base alle superfici delle aree di cantiere e in base a quanto previsto dal DPR di seguito si riassumono i punti di Prelievo per ciascuna area di cantiere, il numero di campioni (funzione delle profondità) e la profondità preliminare dei campioni

| Cantiere   | Lunghezza [m]                | Punti di Prelievo   | No. Campioni e Profondità Prelievo                              |
|--|------------------------------|---|---|
| Viabilità tracciato WTG01  | 863,16                       | 1 punto   | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷2);<br>1 Campione (2÷3);     |
| Viabilità tracciato WTG02  | 233,0                        | 1 punto   | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷2);<br>1 Campione (2÷4);     |
| Viabilità tracciato WTG03  | 476,39                       | 1 punto   | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷2);                          |
| Viabilità tracciato WTG04  | 594,0                        | 1 punto   | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷2);<br>1 Campione (2÷3);     |
| Viabilità tracciato WTG05  | 681,37                       | 1 punto   | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷3,5);<br>1 Campione (3,5÷7); |
| Viabilità tracciato WTG06  | 892,16                       | 1 punto   | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷2);<br>1 Campione (2÷4);     |
| Viabilità tracciato WTG07  | 836,0                        | 1 punto   | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷3);<br>1 Campione (3÷6);     |
| Viabilità tracciato WTG08  | 521,30                       | 1 punto   | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷3);<br>1 Campione (3÷6);     |
| Cantiere   | Superficie [m <sup>2</sup> ] | Punti di Prelievo   | No. Campioni e Profondità Prelievo                              |
| Piazzola WTG01   | 3432,85                      | 4 Punti   | /   |
| Piazzola WTG02   | 3432,85                      | 4 Punti   | 4 Campioni (0÷1);<br>4 Campioni (1÷5);<br>4 Campioni (5÷10);    |
| Piazzola WTG03   | 3432,85                      | 4 Punti   | 4 Campioni (0÷1);<br>4 Campioni (1÷3);<br>4 Campioni (3÷6);     |
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b> |                              | <br><b>MA</b><br><small>STUDIO PIRGIOTTE ASSOCIATI</small> |   |
| Proponente   |                              | Progettista   |   |

| Cantiere                   | Lunghezza [m]   | Punti di Prelievo | No. Campioni e Profondità Prelievo                             |
|----------------------------|-----------------|-------------------|--|
| Piazzola WTG04             | 3432,85         | 4 Punti           | 4 Campioni (0÷1);<br>4 Campioni (1÷3);<br>4 Campioni (3÷6);    |
| Piazzola WTG05             | 3432,85         | 4 Punti           | 4 Campioni (0÷1);<br>4 Campioni (1÷2);                         |
| Piazzola WTG06             | 3432,85         | 4 Punti           | 4 Campioni (0÷1);<br>4 Campioni (1÷2);                         |
| Piazzola WTG07             | 3432,85         | 4 Punti           | 4 Campioni (0÷1);<br>4 Campioni (1÷2);<br>4 Campioni (2÷4);    |
| Piazzola WTG08             | 3432,85         | 4 Punti           | 4 Campioni (0÷1);<br>4 Campioni (1÷3);<br>4 Campioni (3÷6);    |
| Cantiere                   | Superficie [m2] | Punti di Prelievo | No. Campioni e Profondità Prelievo                             |
| Fondazioni WTG02<br>plinto | 706,0           | 2 Punti           | 2 Campioni (0÷1);<br>2 Campioni (1÷2);<br>2 Campioni (2÷3);    |
| Fondazioni WTG02<br>pali   | 20,3            | 1 Punto           | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷10);<br>1 Campione (10÷20); |
| Fondazioni WTG02<br>plinto | 706,0           | 2 Punti           | 2 Campioni (0÷1);<br>2 Campioni (1÷2);<br>2 Campioni (2÷3);    |
| Fondazioni WTG02<br>pali   | 20,3            | 1 Punto           | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷10);<br>1 Campione (10÷20); |
| Fondazioni WTG03<br>plinto | 706,0           | 2 Punti           | 2 Campioni (0÷1);<br>2 Campioni (1÷2);<br>2 Campioni (2÷3);    |
| Fondazioni WTG03<br>pali   | 20,3            | 1 Punto           | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷10);<br>1 Campione (10÷20); |
| Fondazioni WTG04<br>plinto | 706,0           |                   | 2 Campioni (0÷1);<br>2 Campioni (1÷2);                         |

|  |  |
|--|--|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br><b>MA</b><br>STUDIO PARIGIOTTE ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|--|

| Cantiere                   | Lunghezza [m] | Punti di Prelievo      | No. Campioni e Profondità Prelievo  |
|----------------------------|---------------|------------------------|---|
| Fondazioni WTG04<br>pali   | 20,3          | 2 Punti<br><br>1 Punto | 2 Campioni (2÷3);<br><br>1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷10);<br>1 Campione (10÷20); |
| Fondazioni WTG05<br>plinto | 706,0         | 2 Punti                | 2 Campioni (0÷1);<br>2 Campioni (1÷2);<br>2 Campioni (2÷3);                             |
| Fondazioni WTG05<br>pali   | 20,3          | 1 Punto                | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷10);<br>1 Campione (10÷20);                          |
| Fondazioni WTG06<br>plinto | 706,0         | 2 Punti                | 2 Campioni (0÷1);<br>2 Campioni (1÷2);<br>2 Campioni (2÷3);                             |
| Fondazioni WTG06<br>pali   | 20,3          | 1 Punto                | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷10);<br>1 Campione (10÷20);                          |
| Fondazioni WTG07<br>plinto | 706,0         | 2 Punti                | 2 Campioni (0÷1);<br>2 Campioni (1÷2);<br>2 Campioni (2÷3);                             |
| Fondazioni WTG07<br>pali   | 20,3          | 1 Punto                | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷10);<br>1 Campione (10÷20);                          |
| Fondazioni WTG08<br>plinto | 706,0         | 2 Punti                | 2 Campioni (0÷1);<br>2 Campioni (1÷2);<br>2 Campioni (2÷3);                             |
| Fondazioni WTG08<br>pali   | 20,3          | 1 Punto                | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1÷10);<br>1 Campione (10÷20);                          |
| Cantiere                   | Lunghezza [m] | Punti di Prelievo      | No. Campioni e Profondità Prelievo  |

| Cantiere                          | Lunghezza [m]   | Punti di Prelievo | No. Campioni e Profondità Prelievo     |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------|--|
| Cavidotto Tratto da WTG01 a WTG02 | 487,32          | 1 punto           | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1-2); |
| Cavidotto Tratto da WTG02 a SP10  | 642,20          | 1 punto           | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1-2); |
| Cavidotto Tratto da SP10 a WTG03  | 316,36          | 1 punto           | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1-2); |
| Cavidotto Tratto da WTG03 a WTG04 | 622,97          | 1 punto           | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1-2); |
| Cavidotto Tratto da SP10 a WTG05  | 622,97          | 1 punto           | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1-2); |
| Cavidotto Tratto da WTG05 a WTG06 | 923,62          | 1 punto           | 2 Campioni (0÷1);<br>2 Campioni (1-2); |
| Cavidotto Tratto da WTG07 a WTG08 | 843,17          | 1 punto           | 2 Campioni (0÷1);<br>2 Campioni (1-2); |
| Cavidotto Tratto da WTG08 a SP10  | 497,30          | 1 punto           | 1 Campione (0÷1);<br>1 Campione (1-2); |
| Cavidotto Tratto su SP10          | 4592,23         | 6 punti           | 9 Campioni (0÷1);<br>9 Campioni (1-2); |
| Cantiere                          | Superficie [m2] | Punti di Prelievo | No. Campioni e Profondità Prelievo     |
| Cabina di arrivo da SSE utente    | 30              | 3 Punti           | 3 Campioni (0÷1 m)                     |

Tabella 5-2: campionamenti proposti

In sintesi, sono stati previsti:

- ✓ 83 campioni per profondità di scavo tra la superficie e 1 m di profondità (scotico superficiale);
- ✓ 14 campioni per profondità di scavo tra 1 e 3 m;
- ✓ 14 campioni per profondità di scavo tra 3 e 6 m;
- ✓ 1 campione per profondità di scavo tra 1 e 3.5 m;
- ✓ 1 campione per profondità di scavo tra 3.5 e 7 m;
- ✓ 4 campioni per profondità di scavo tra 1 e 5 m;
- ✓ 4 campioni per profondità di scavo tra 5 e 10 m;
- ✓ 8 campioni per profondità di scavo tra 1 e 10 m;
- ✓ 8 campioni per profondità di scavo tra 10 e 20 m;
- ✓ 52 campioni per profondità di scavo tra 1 e 2 m;
- ✓ 18 campioni per profondità tra 2 e 3m;
- ✓ 6 campioni per profondità tra 2 e 4m;

|  |   |
|--|---|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br>MA<br>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|---|

## 5.4 PARAMETRI ANALITICI

Sui campioni prelevatisi prevede di ricercare gli analiti come indicati nella Tabella 4.1 (Set Analitico Minimale) dell'Allegato 4 al DPR No.120/2017.

In base al contesto territoriale il set di analisi a cui si propone di sottoporre i campioni è riportato nella seguente tabella.

| Parametro Analitico |
|---------------------|
| Arsenico            |
| Cadmio              |
| Cobalto             |
| Nichel              |
| Piombo              |
| Rame                |
| Zinco               |
| Mercurio            |
| Idrocarburi C>12    |
| Cromototale         |
| Cromo VI            |
| Amianto             |
| BTEX*               |
| IPA*                |

*(\*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera*

I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con i valori della Tabella 1 Colonna A dell'Allegato 5 alla Parte Quarta -Titolo V del D. Lgs 152/2006 e s.m.i..

I campioni predisposti per le analisi di laboratorio devono essere privi della frazione maggiore di 2 cm (frazioni di materiali superiori ai 2 cm devono essere scartate in campo) e le caratterizzazioni analitiche di laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm. Quindi la concentrazione del campione deve essere determinata alla totalità dei materiali secchi con una frazione compresa tra 2 cm e 2 mm.

## 6 STIMA PRELIMINARE DEI VOLUMI DI SCAVO

I movimenti di terreno riguardanti le lavorazioni descritte nei paragrafi precedenti sono di seguito riepilogati in termini di volumi di movimenti di terreno.

Si riporta, nel seguito, una sintesi dei volumi delle terre e rocce da scavo che saranno prodotte, con indicazione dei cantieri in cui saranno movimentate, degli interventi che le origineranno.

| Area di cantiere             | Intervento         | Volumi di scavo (mc) |
|------------------------------|--------------------|----------------------|
| Viabilità                    | Tracciato<br>WTG01 | 3.433,46             |
|                              | Tracciato<br>WTG02 | 2591,53              |
|                              | Tracciato<br>WTG03 | 759,675              |
|                              | Tracciato<br>WTG04 | 3.224,8              |
|                              | Tracciato<br>WTG05 | 10.492,7             |
|                              | Tracciato<br>WTG06 | 3089,275             |
|                              | Tracciato<br>WTG07 | 8.695,575            |
|                              | Tracciato<br>WTG08 | 1.118,125            |
| Piazzole                     | WTG01              | 7.101,12             |
|                              | WTG02              | 4.379,91             |
|                              | WTG03              | 13.764,91            |
|                              | WTG04              | 8.179,04             |
|                              | WTG05              | 7.901,67             |
|                              | WTG06              | 7.910,19             |
|                              | WTG07              | 7.989,19             |
|                              | WTG08              | 11.108,73            |
| Fondazioni<br>aerogeneratori | WTG01              | 2.780,09             |
|                              | WTG02              | 2.780,09             |

| Area di cantiere           | Intervento                                 | Volumi di scavo (mc) |
|----------------------------|--|----------------------|
|                            | WTG03                                      | 2.780,09             |
|                            | WTG04                                      | 2.780,09             |
|                            | WTG05                                      | 2.780,09             |
|                            | WTG06                                      | 2.780,09             |
|                            | WTG07                                      | 2.780,09             |
|                            | WTG08                                      | 2.780,09             |
| Cavidotto                  | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG01 a<br>WTG02 | 350,74               |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG02 a SP10     | 460,5                |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da SP10<br>a WTG03     | 228,26               |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG03 a<br>WTG04 | 448,52               |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da SP10<br>a WTG05     | 445,08               |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG05 a<br>WTG06 | 665,03               |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG07 a<br>WTG08 | 606,8                |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG08 a SP10     | 349,88               |
|                            | Cavidotto<br>Tratto su SP10                | 2853,56              |
| Cabina di<br>arrivo da SSE |  | 21                   |
| <b>TOT</b>                 |  | <b>130.409,99</b>    |

Tabella 6-1: Stima preliminare dei volumi di scavo

|  |  |
|--|--|
|  <p><b>BUONVENTO s.r.l.</b></p> <p>Proponente</p> |  <p>MA<br/>STUDIO PARIGIOTTE ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|--|

## 7 MODALITA' DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

I terreni non contaminati e altri materiali allo stato naturale scavati nel corso dell'attività di costruzione, in linea con quanto previsto dall'Art. 185, Comma 1, Lettera c del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., potranno essere riutilizzati allo stato naturale nello stesso sito in cui sono stati scavati, per le operazioni di realizzazione delle terre armate per l'adeguamento delle strade di accesso agli aerogeneratori e delle piazzole oltre che per il riempimento della trincea di posa del cavidotto.

Le terre saranno reimpiegate direttamente senza alcun trattamento diverso dalla "normale pratica industriale" (definita all'Art. 2 Comma 1 Lettera o) e all'Allegato 3 del DPR 120/2017).

Costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali possono essere sottoposte le terre e rocce da scavo, finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace (fermo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale). L'Allegato 3 del DPR 120/2017 elenca tra le operazioni più comunemente effettuate che rientrano nella normale pratica industriale, le seguenti:

- ✓ la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici;
- ✓ la riduzione volumetrica mediante macinazione;
- ✓ la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo.

Si riporta, nel dettaglio, una sintesi dei volumi delle terre e rocce da scavo che saranno prodotte confrontate con i volumi previsti per il riutilizzo.

| Area di cantiere | Intervento         | Volumi di scavo (mc) | Volumi di riporto |
|------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| Viabilità        | Tracciato<br>WTG01 | 3.433,46             | 10.831,5          |
|                  | Tracciato<br>WTG02 | 2591,53              | 496,1             |
|                  | Tracciato<br>WTG03 | 759,675              | 180,9             |
|                  | Tracciato<br>WTG04 | 3.224,8              | 510,5             |
|                  | Tracciato<br>WTG05 | 10.492,7             | 74,875            |

|  |   |
|--|---|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br><b>MA</b><br>STUDIO PIRGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|---|

| Area di cantiere             | Intervento                                 | Volumi di scavo (mc) | Volumi di riporto |
|------------------------------|--|----------------------|-------------------|
|                              | Tracciato<br>WTG06                         | 3089,275             | 8.282,625         |
|                              | Tracciato<br>WTG07                         | 8.695,575            | 7.002,7           |
|                              | Tracciato<br>WTG08                         | 1.118,125            | 1.026,725         |
| Piazzole                     | WTG01                                      | 7.101,12             | 3.250,27          |
|                              | WTG02                                      | 4.379,91             | 10.476,06         |
|                              | WTG03                                      | 13.764,91            | 496,79            |
|                              | WTG04                                      | 8.179,04             | 7.071,84          |
|                              | WTG05                                      | 7.901,67             | 3.783,25          |
|                              | WTG06                                      | 7.910,19             | 12.835,46         |
|                              | WTG07                                      | 7.989,19             | 5.193,9           |
|                              | WTG08                                      | 11.108,73            | 5.474,8           |
| Fondazioni<br>aerogeneratori | WTG01                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG02                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG03                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG04                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG05                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG06                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG07                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG08                                      | 2.780,09             | /                 |
| Cavidotto                    | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG01 a<br>WTG02 | 350,74               | 116,96            |
|                              | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG02 a<br>SP10  | 460,5                | 154,13            |

| Area di cantiere           | Intervento                                 | Volumi di scavo (mc) | Volumi di riporto |
|----------------------------|--|----------------------|-------------------|
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>SP10 a<br>WTG03  | 228,26               | 75,93             |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG03 a<br>WTG04 | 448,52               | 149,51            |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>SP10 a<br>WTG05  | 445,08               | 148,57            |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG05 a<br>WTG06 | 665,03               | 221,67            |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG07 a<br>WTG08 | 606,8                | 202,36            |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG08 a<br>SP10  | 349,88               | 119,35            |
|                            | Cavidotto<br>Tratto su<br>SP10             | 2853,56              | 1102,14           |
| Cabina di<br>arrivo da SSE |  | 21                   | /                 |
| <b>TOT</b>                 |  | <b>130.409,99</b>    | <b>79.278,915</b> |

Tabella 7-1: Stima volumi prodotti e previsione di riutilizzo

I dati sopra riportati mostrano come il bilancio totale tra scavi e riutilizzi comporta dei volumi di terreno in esubero, da verificare in fase esecutiva.

Infatti a causa della morfologia locale, la realizzazione delle strade di accesso agli aerogeneratori e delle piazzole del parco eolico necessiterà in alcuni casi di una serie di opere di sostegno indispensabili all'accessibilità dei luoghi e al mantenimento delle corrette pendenze della viabilità ai fini del transito dei mezzi speciali.

Gran Parte del terreno di risulta verrà quindi utilizzato per operazioni di realizzazione di terre armate e rilevati, mentre parte del terreno vegetale rinveniente dallo scavo superficiale del terreno, per una profondità pari a 0.3 m verrà accantonato per essere poi utilizzato per gli interventi di mitigazione delle piazzole nella loro configurazione finale.

Al contrario per ciò che concerne il cavidotto di collegamento dalle cabine di campo alla cabina di arrivo posta lungo la SP10 e il cavidotto di collegamento alla stazione

|  |  |
|--|--|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br><b>MA</b><br>STUDIO PARIGIOTTE ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|--|

RTN, i volumi di terreno di risulta saranno quasi completamente riutilizzati per la per le operazioni di livellamento localizzato e di riempimento.

Per ciò che concerne lo la realizzazione della cabina di arrivo lungo la SP10 i volumi relativi allo scavo non verranno riutilizzati.

I volumi in eccedenza potranno essere avviati in tutto o in parte a smaltimento presso impianti autorizzati o utilizzati come ripristino ambientale e rinaturalizzazione di cave dismesse come meglio indicato nel paragrafo 7.1.

Si assume che i materiali scavati siano tutti di buona qualità e riutilizzabili in sito. Tuttavia nel caso ci si trovasse in una situazione contraria, le terre e rocce che non risultassero riutilizzabili nell'ambito degli interventi descritti nella presente relazione, saranno gestite come rifiuti, secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia.

I rifiuti costituiti dalle terre e rocce non riutilizzabili saranno sottoposti a caratterizzazione fisico-chimica per definirne le caratteristiche di pericolosità.

L'attribuzione del Codice CER, verrà eseguita con verifica delle caratteristiche chimico-fisiche del materiale, mediante esecuzione di "un set analitico" che di seguito si riporta.

| Parametri     | Parametri Limiti di concentrazione dell'eluato L/S=10 l/kg mg/l) |
|---------------|--|
| As            | 0,05   |
| Ba            | 2  |
| Cd            | 0,004  |
| Cr totale     | 0,05   |
| Cu            | 0,2  |
| Hg            | 0,001  |
| Mo            | 0,05   |
| Ni            | 0,04   |
| Pb            | 0,05   |
| Sb            | 0,006  |
| Se            | 0,01   |
| Zn            | 0,4  |
| Cloruri       | 80   |
| Fluoruri      | 1  |
| Solfati       | 100  |
| Indice Fenolo | 0,1  |
| DOC(*)        | 50   |
| TDS(**)       | 400  |

Tabella 7-2: Set di analiti per attribuzione codice CER

((\*) Nel caso in cui i rifiuti non rispettino i valori riportati per il DOC al proprio valore di pH, possono essere sottoposti ai test con una proporzione liquido/solido L/S = 10 l/kg e con un pH compreso tra 7,5 e 8,0. I rifiuti possono essere considerati conformi ai criteri di ammissibilità per il carbonio organico disciolto se il risultato della prova non supera 50 mg/l.

(\*\*) È possibile servirsi dei valori per il TDS (Solidi disciolti totali) in alternativa ai valori per i solfati e per i cloruri.)

|  |  |
|--|--|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br>MA<br>STUDIO PIRGIOTTE ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|--|

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>46 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

## 7.1 UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nel presente Capitolo viene presentato il quadro dei possibili scenari ammissibili per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo, considerando l'attuale livello preliminare di progettazione.

Come anticipato il progetto prevede:

- una parte di riutilizzo in sito delle terre scavate ai sensi dell'Art. 24, Comma 3 del DPR No. 120/2017, descritto al Paragrafo 6.1.1;
- una parte di utilizzo delle stesse come sottoprodotto per il ripristino ambientale di una cava ai sensi del Art. 4, Comma 2 del DPR 120/2017, descritto al Paragrafo 7.1.2.

### 7.1.1 Utilizzo terre e rocce da scavo in sito

I terreni non contaminati e altri materiali allo stato naturale scavati nel corso dell'attività di costruzione, in linea con quanto previsto dall'Art. 185, Comma 1, Lettera c del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., potranno essere riutilizzati allo stato naturale nello stesso sito in cui sono stati scavati, parte per interventi locali di riprofilatura e parte come substrato fertile per le coltivazioni previste nell'area.

Le terre saranno reimpiegate direttamente senza alcun trattamento diverso dalla "normale pratica industriale" (definita all'Art. 2 Comma 1 Lettera o) e all'Allegato 3 del DPR 120/2017).

Costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali possono essere sottoposte le terre e rocce da scavo, finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace (fermo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale). L'Allegato 3 del DPR 120/2017 elenca tra le operazioni più comunemente effettuate che rientrano nella normale pratica industriale, le seguenti:

- ✓ la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici;
- ✓ la riduzione volumetrica mediante macinazione;
- ✓ la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo.

Parte del terreno di risulta verrà quindi utilizzato per operazioni di riempimento e livellamento localizzato, mentre la totalità del terreno vegetale rinveniente dallo scotico superficiale del terreno, per una profondità pari a 0.3 m verrà accantonato per essere poi utilizzato come substrato per le coltivazioni che si andranno ad impiantare

Nello specifico il volume di terreno superficiale accantonato per essere riutilizzato come substrato vegetale è pari a 8.238,85 da riutilizzare per gli interventi di mitigazione delle piazzole nella loro configurazione finale.

|  |  |
|--|--|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br>Progettista |
|--|--|

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| CODE<br>A.17 | PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA<br>SCAVO | PAGE<br>47 di/of 60 |
|--------------|---|---------------------|

La restante parte di terreno destinata al riutilizzo che è pari a 71.040,065 mc circa verrà riutilizzata per la realizzazione delle strade di accesso agli aerogeneratori e delle piazzole del parco eolico e per le opere di opere di sostegno indispensabili all'accessibilità dei luoghi e al mantenimento delle corrette pendenza della viabilità ai fini del transito dei mezzi speciali e per le operazioni di riempimento dei cavi relativi alla realizzazione delle linee elettriche di collegamento e del cavidotto di collegamento alla cabina di raccolta e poi alla SE RTN.

## 7.1.2 Utilizzo terre e rocce da scavo come recupero ambientale di una cava

Per la parte residua pari a circa 51.131,075 mc di materiale derivante dagli scavi si prevede un riutilizzo nell'ambito di interventi di ripristino ambientale di siti di cave dismesse, dove per ripristino ambientale si intende la riproduzione fedele delle condizioni preesistenti all'attività estrattiva.

Di seguito si riporta la sintesi dell'analisi fatta per evidenziare siti potenzialmente idonei a tale scopo.

Attualmente la Regione Basilicata non dispone di un Piano Regionale del Settore Estrattivo, la Legge Regionale che regola l'attività estrattiva è la No.12 del 27 Marzo 1979 e ss.mm.ii.

*La Legge Regionale No. 28 del 2018, che modifica la L.R. No. 12/79 e la L.R. 11/2018, all'Art.2 prevede che "fino all'approvazione del Piano Regionale del settore estrattivo e comunque, non oltre tre anni dall'entrata in vigore della presente disposizione, non si possono rilasciare autorizzazioni su porzioni di territorio mai interessate da attività estrattiva, fatte salve le richieste di autorizzazione in itinere alla data di approvazione della presente disposizione. E' consentita l'apertura di nuove cave i cui inerti, di elevato valore strategico, sono destinati esclusivamente ai fini industriali. Nei casi disciplinati dal presente articolo il recupero dell'area e la rimozione delle strutture e degli impianti esistenti può essere procrastinato fino al completo esaurimento del potenziale giacimentologico esistente e comunque autorizzato. Per le cave in esercizio la sospensione di cui al primo capoverso del presente articolo, non opera per gli ampliamenti e le varianti di cave in esercizio, nonché per i rinnovi e le proroghe delle autorizzazioni già concesse. Le disposizioni del presente articolo entrano in vigore il 1° novembre 2018".*

*Tale Legge Regionale prevede inoltre all'Art.3 che ".Il recupero ambientale delle cave è eseguito da imprese del settore estrattivo, previa presentazione di un progetto di recupero ambientale e coltivazione che prevede lo sfruttamento del giacimento, validato ed autorizzato dalla Regione Basilicata nel rispetto della legislazione statale in materia..."*

Pertanto la soluzione di individuare cave da ripristinare risulta assolutamente coerente con la legislazione regionale vigente.

Ai fini dell'individuazione dei siti potenzialmente idonei a destinare il materiale proveniente dagli scavi non riutilizzato nell'ambito del cantiere è stata condotta

|  |   |
|--|---|
|  <p><b>BUONVENTO s.r.l.</b></p> <p>Proponente</p> |  <p>MA<br/>STUDIO PIRGIOTTE ASSOCIATI</p> <p>Progettista</p> |
|--|---|

un'analisi preliminare conoscitiva sulle cave che insistono in un raggio di 10 km rispetto all'area di impianto.

| No. | Provincia | Comune        | Località         | Litotipi          |
|-----|-----------|---------------|------------------|-------------------|
| 1   | Potenza   | Cancellara    | Manca            | Carbonatici       |
| 2   | Potenza   | Vaglio        | Poggio Lasala    | Carbonatici       |
| 3   | Potenza   | Potenza       | Serra Lappesa    | Conglomeratici    |
| 4   | Potenza   | Oppido lucano | Reidito          | Sabbioso-arenacei |
| 5   | Potenza   | Oppido lucano | Valle Arenile    | Sabbioso-arenacei |
| 6   | Potenza   | Acerenza      | Monte La Guardia | Sabbioso-arenacei |
| 7   | Potenza   | Acerenza      | Monte La Guardia | Sabbioso-arenacei |

Tabella 7-3: Cave nel raggio di 10Km dall'area del parco eolico

Assumendo come base di partenza l'elenco sopra riportato sono state analizzate le cave con autorizzazione scaduta, per le quali potenzialmente il ripristino ambientale è una soluzione vantaggiosa.

Per le cave con autorizzazione scaduta sono state indicate, l'ubicazione rispetto all'area del parco eolico, le distanze rispetto ai paesi limitrofi e la posizione rispetto alle principali arterie viarie, nonché le superfici autorizzate.

#### Cava 1 Cancellara - Località Manca - Litotipi Carbonatici

La cava è situata in Località Manca ad sud dell'abitato di Cancellara, rientra all'interno del bacino idrografico del fiume Bradano, dista in linea d'aria circa 1.90 Km dall'area del parco eolico, circa 3.4 Km dall'abitato di Cancellara e circa 0.4 Km dalla SP10.

La Cava è stata autorizzata con D.G.R. 4331 del 08/07/1991 alla società Rutilo Pasquale s.r.l., il provvedimento autorizzativo risulta scaduto in data 26/07/1994.

La superficie autorizzata è pari a 52.725 m<sup>2</sup>.

|  |   |
|--|---|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|---|



Figura 7-1: Inquadramento cava località Manca su Ortofoto

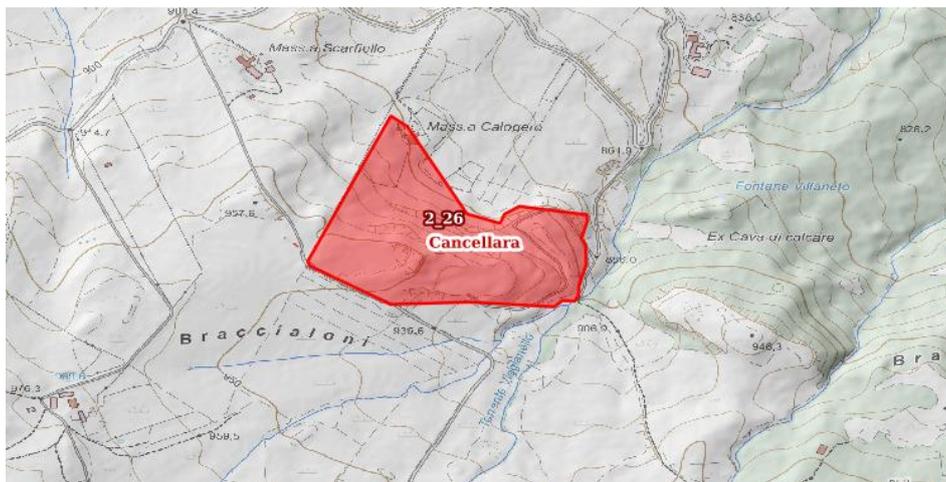


Figura 7-2: Inquadramento cava località Manca su CTR 10000

Cava 2 Vaglio di Basilicata - Località Poggio Lasala - Litotipi Carbonatici

La cava è situata in Località Poggio Lasala ad Nord/ovest dell'abitato di Vaglio di Basilicata, rientra all'interno del bacino idrografico del fiume Basento, dista in linea d'aria circa 3.6 Km dall'area del parco eolico, circa 2.2 Km dall'abitato di Vaglio di Basilicata e circa 0.5 Km dalla SP10.

La Cava è stata autorizzata con D.G.R. 1309 del 30/11/2017 alla società Inerti s.r.l., il provvedimento autorizzativo risulta scaduto in data 26/03/2023.

La superficie autorizzata è pari a 45.668 m<sup>2</sup>.



Figura 7-3: Inquadramento cava località Poggio Lasala su Ortofoto

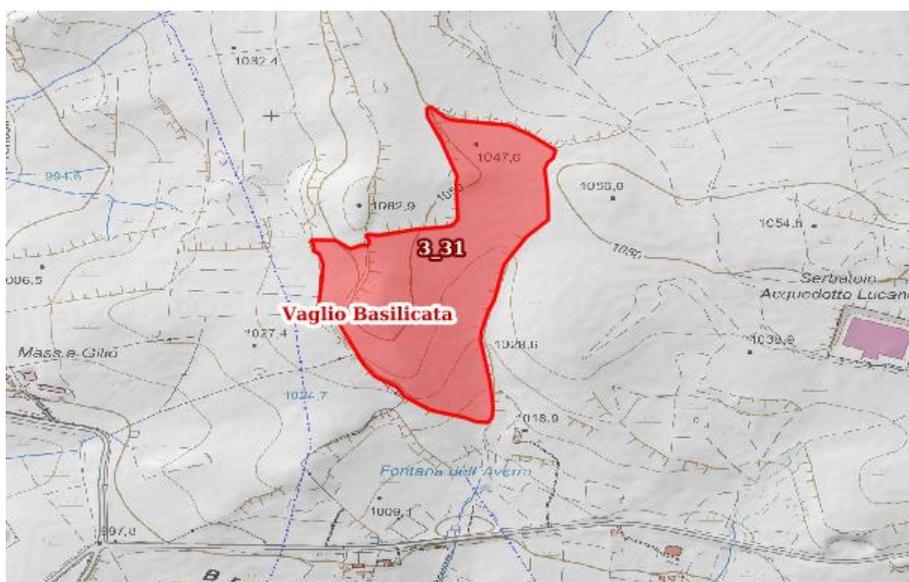


Figura 7-4: Inquadramento cava località Poggio Lasala su CTR 10000

### Cava 3 Potenza - Località Serra Lappesa - Litotipi Conglomeratici

La cava è situata in Località Serra Lappesa a Nord/est dell'abitato di Potenza, rientra all'interno del bacino idrografico del fiume Basento, dista in linea d'aria circa 6.9 Km dall'area del parco eolico, circa 7.4 Km dall'abitato di Potenza e circa 3.2 Km dalla SS658.

La Cava è stata autorizzata con D.G.R. 628 del 13/06/2001 alla società Arcasenza Agostino S.a.S., il provvedimento autorizzativo risulta scaduto in data 21/06/2006.

La superficie autorizzata è pari a 21.185 m<sup>2</sup>.



Figura 7-5: Inquadramento cava località Serra Lappesa su Ortofoto

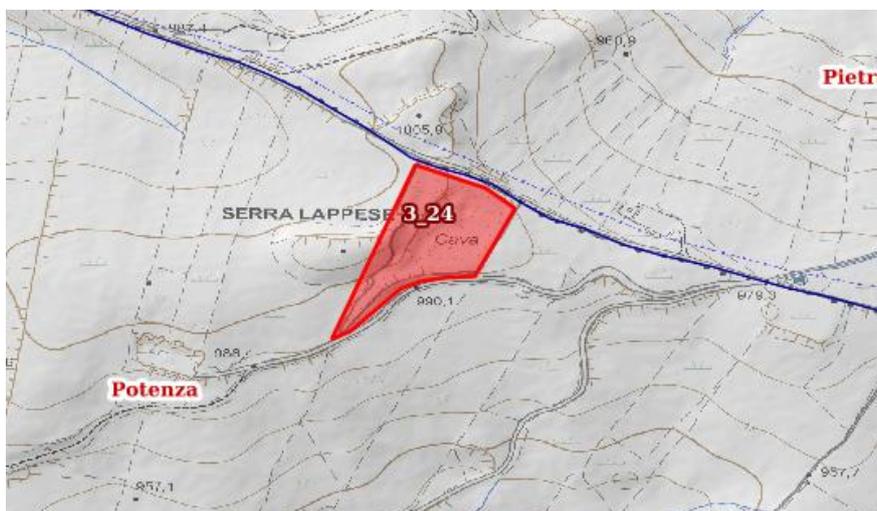


Figura 7-6: Inquadramento cava località Serra Lappesa su CTR 10000

Cava 4 Oppido Lucano - Località Reidito - Litotipi Sabbioso-arenacei

La cava è situata in Località Reidito a Nord/est dell'abitato di Oppido Lucano, rientra all'interno del bacino idrografico del fiume Bradano, dista in linea d'aria circa 8.9 Km dall'area del parco eolico, circa 0.7 Km dall'abitato di Oppido Lucano ed è adiacente alla SS169

La Cava è stata autorizzata con D.G.R. 4085 del 09/08/1995 alla società De Rosa Luigi, il provvedimento autorizzativo risulta scaduto in data 20/03/1997.

La superficie autorizzata è pari a 16.230 m<sup>2</sup>.



Figura 7-7: Inquadramento cava località Reidito su Ortofoto

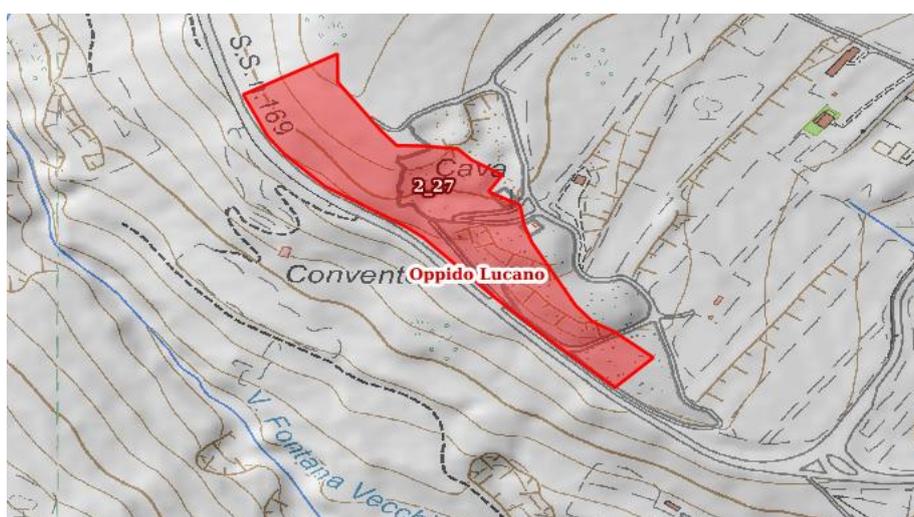


Figura 7-8: Inquadramento cava località Reidito su CTR 10000

Cava 5 Oppido Lucano - Località Valle Arenile - Litotipi Sabbioso-arenacei

La cava è situata in Località Valle Arenile a Nord/est dell'abitato di Oppido Lucano, rientra all'interno del bacino idrografico del fiume Bradano, dista in linea d'aria circa 9.0 Km dall'area del parco eolico, circa 0.8 Km dall'abitato di Oppido Lucano e circa 0.1 Km della SS169

La Cava è stata autorizzata con D.G.R. 1676 del 17/12/2002 alla società De Rosa Costruzioni S.n.c., il provvedimento autorizzativo risulta scaduto in data 03/04/2005.

La superficie autorizzata è pari a 4.529 m<sup>2</sup>.



Figura 7-9: Inquadramento cava località Valle Arenile su Ortofoto



Figura 7-10: Inquadramento cava località Valle Arenile su CTR 10000

Cava 6 Acerenza - Località Monte la Guardia - Litotipi Sabbioso-arenacei

La cava è situata in Località Monte L Guardia a Nord/ovest dell'abitato di Acerenza, rientra all'interno del bacino idrografico del fiume Bradano, dista in linea d'aria circa 8.9 Km dall'area del parco eolico, circa 1.2 Km dall'abitato di Acerenza ed è adiacente alla SP113

La Cava è stata autorizzata con D.G.R. 1576 del 23/03/1985 alla società Calitri Canio, il provvedimento autorizzativo risulta scaduto in data 23/03/1988.

La superficie autorizzata è pari a 34.268 m<sup>2</sup>.



Figura 7-11: Inquadramento cava località Monte la Guardia su Ortofoto

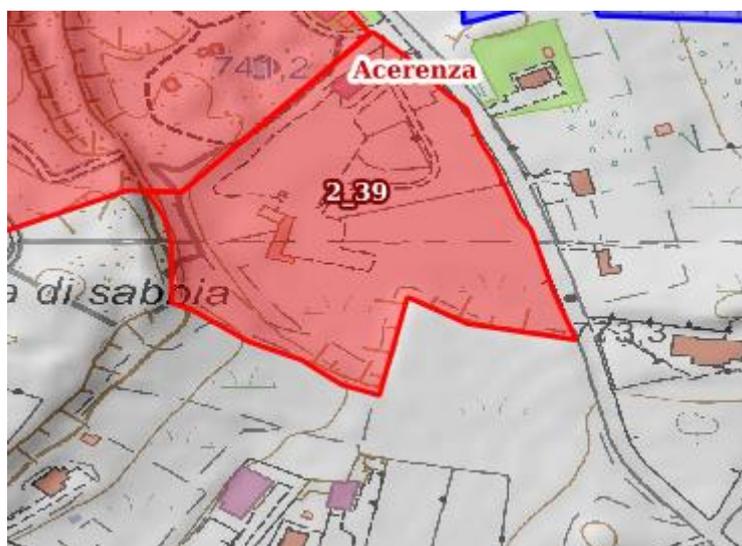


Figura 7-12: Inquadramento cava località Monte La Guardia su CTR 10000

Cava 7 Acerenza - Località Monte la Guardia - Litotipi Sabbioso-arenacei

La cava è situata in Località Monte L Guardia a Nord/ovest dell'abitato di Acerenza, rientra all'interno del bacino idrografico del fiume Bradano, dista in linea d'aria circa 8.9 Km dall'area del parco eolico, circa 1.4 Km dall'abitato di Acerenza ed è adiacente alla SP113

La Cava è stata autorizzata con D.G.R. 404 del 21/03/2006 alla società F.lli De Bonis michele eLuigi S.n.c., il provvedimento autorizzativo risulta scaduto in data 20/03/2011.

La superficie autorizzata è pari a 55.314 m<sup>2</sup>.



Figura 7-13: Inquadramento cava località Monte la Guardia su Ortofoto

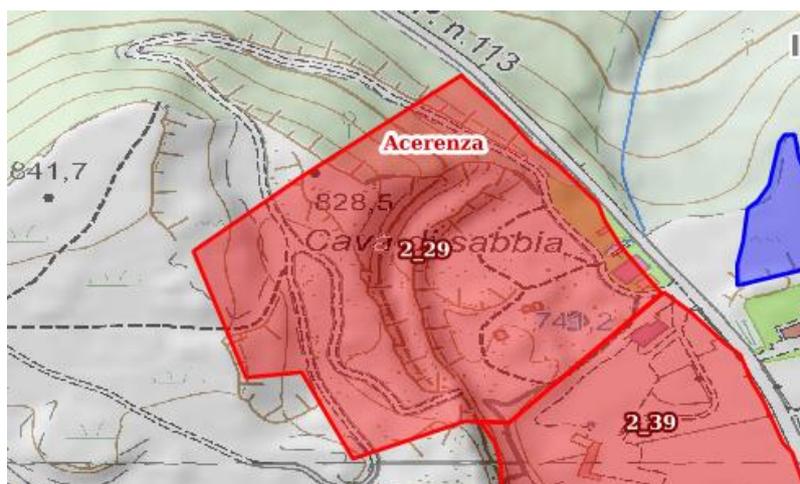


Figura 7-14: Inquadramento cava località Monte La Guardia su CTR 10000

## 8 CONCLUSIONI

Il presente Piano Preliminare di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo riporta le informazioni preliminari sull'utilizzo che il progetto prevede per le terre e rocce prodotte dagli scavi. Il progetto prevede una parte di riutilizzo in sito delle terre scavate ai sensi dell'Art. 24, Comma 3 del DPR No. 120/2017 mentre la restante parte verrà utilizzata come sottoprodotto per il ripristino ambientale di una cava ai sensi del Art. 4, Comma 2 del DPR 120/2017, oppure conferita ad impianti autorizzati.

Il riutilizzo delle terre avverrà previo esito positivo delle analisi di caratterizzazione descritte nel presente documento.

Il futuro impianto sarà costituito da un numero complessivo di 8 aerogeneratori, del tipo V 136 Vestas, ciascuno della potenza di 4,00 MW con una potenza complessiva di 32,00 MW

Il parco eolico di progetto sarà ubicato nel territorio comunale di Cancellara in provincia di Potenza.

Nell'ambito delle lavorazioni previste per la realizzazione del parco si prevedono movimenti di terreno che di seguito si riportano:

| Area di cantiere | Intervento         | Volumi di scavo (mc) |
|------------------|--------------------|----------------------|
| Viabilità        | Tracciato<br>WTG01 | 3.433,46             |
|                  | Tracciato<br>WTG02 | 2591,53              |
|                  | Tracciato<br>WTG03 | 759,675              |
|                  | Tracciato<br>WTG04 | 3.224,8              |
|                  | Tracciato<br>WTG05 | 10.492,7             |
|                  | Tracciato<br>WTG06 | 3089,275             |
|                  | Tracciato<br>WTG07 | 8.695,575            |
|                  | Tracciato<br>WTG08 | 1.118,125            |
| Piazzole         | WTG01              | 7.101,12             |
|                  | WTG02              | 4.379,91             |
|                  | WTG03              | 13.764,91            |
|                  | WTG04              | 8.179,04             |

| Area di cantiere             | Intervento                                 | Volumi di scavo (mc) |
|------------------------------|--|----------------------|
|                              | WTG05                                      | 7.901,67             |
|                              | WTG06                                      | 7.910,19             |
|                              | WTG07                                      | 7.989,19             |
|                              | WTG08                                      | 11.108,73            |
| Fondazioni<br>aerogeneratori | WTG01                                      | 2.780,09             |
|                              | WTG02                                      | 2.780,09             |
|                              | WTG03                                      | 2.780,09             |
|                              | WTG04                                      | 2.780,09             |
|                              | WTG05                                      | 2.780,09             |
|                              | WTG06                                      | 2.780,09             |
|                              | WTG07                                      | 2.780,09             |
|                              | WTG08                                      | 2.780,09             |
| Cavidotto                    | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG01 a<br>WTG02 | 350,74               |
|                              | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG02 a SP10     | 460,5                |
|                              | Cavidotto<br>Tratto da SP10<br>a WTG03     | 228,26               |
|                              | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG03 a<br>WTG04 | 448,52               |
|                              | Cavidotto<br>Tratto da SP10<br>a WTG05     | 445,08               |
|                              | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG05 a<br>WTG06 | 665,03               |

| Area di cantiere           | Intervento                                 | Volumi di scavo (mc) |
|----------------------------|--|----------------------|
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG07 a<br>WTG08 | 606,8                |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG08 a SP10     | 349,88               |
|                            | Cavidotto<br>Tratto su SP10                | 2853,56              |
| Cabina di<br>arrivo da SSE |  | 21                   |
| <b>TOT</b>                 |  | <b>130.409,99</b>    |

Tabella 8-1: Stima preliminare dei volumi di scavo

I terreni non contaminati e altri materiali allo stato naturale scavati nel corso dell'attività di costruzione, in linea con quanto previsto dall'Art. 185, Comma 1, Lettera c del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., potranno essere riutilizzati allo stato naturale nello stesso sito in cui sono stati scavati, nello specifico la parte di scavo superficiale pari a complessivi 8.238,85 , la restante parte di terreno destinata al riutilizzo che è pari 71.040,065 mc circa verrà riutilizzata per la realizzazione delle strade di accesso agli aerogeneratori e delle piazzole del parco eolico e per le opere di opere di sostegno indispensabili all'accessibilità dei luoghi e al mantenimento delle corrette pendenza della viabilità ai fini del transito dei mezzi speciali e per le operazioni di riempimento dei cavi relativi alla realizzazione delle linee elettriche di collegamento e del cavidotto di collegamento alla cabina di raccolta e poi alla SE RTN

Per la parte residua pari a 51.131,075 mc di materiale derivante dagli scavi si prevede un riutilizzo nell'ambito di interventi di ripristino ambientale di siti di cave dismesse, dove per ripristino ambientale si intende la riproduzione fedele delle condizioni preesistenti all'attività estrattiva.

In alternativa verranno avviati a smaltimento presso impianti autorizzati.

Le terre saranno reimpiegate direttamente senza alcun trattamento diverso dalla "normale pratica industriale" (definita all'Art. 2 Comma 1 Lettera o) e all'Allegato 3 del DPR 120/2017).

| Area di cantiere | Intervento         | Volumi di scavo (mc) | Volumi di riporto |
|------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| Viabilità        | Tracciato<br>WTG01 | 3.433,46             | 10.831,5          |
|                  | Tracciato<br>WTG02 | 2591,53              | 496,1             |
|                  | Tracciato<br>WTG03 | 759,675              | 180,9             |
|                  | Tracciato<br>WTG04 | 3.224,8              | 510,5             |

|  |  |
|--|--|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br><b>MA</b><br>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|--|

| Area di cantiere             | Intervento                                 | Volumi di scavo (mc) | Volumi di riporto |
|------------------------------|--|----------------------|-------------------|
|                              | Tracciato<br>WTG05                         | 10.492,7             | 74,875            |
|                              | Tracciato<br>WTG06                         | 3089,275             | 8.282,625         |
|                              | Tracciato<br>WTG07                         | 8.695,575            | 7.002,7           |
|                              | Tracciato<br>WTG08                         | 1.118,125            | 1.026,725         |
| Piazzole                     | WTG01                                      | 7.101,12             | 3.250,27          |
|                              | WTG02                                      | 4.379,91             | 10.476,06         |
|                              | WTG03                                      | 13.764,91            | 496,79            |
|                              | WTG04                                      | 8.179,04             | 7.071,84          |
|                              | WTG05                                      | 7.901,67             | 3.783,25          |
|                              | WTG06                                      | 7.910,19             | 12.835,46         |
|                              | WTG07                                      | 7.989,19             | 5.193,9           |
|                              | WTG08                                      | 11.108,73            | 5.474,8           |
| Fondazioni<br>aerogeneratori | WTG01                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG02                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG03                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG04                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG05                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG06                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG07                                      | 2.780,09             | /                 |
|                              | WTG08                                      | 2.780,09             | /                 |
| Cavidotto                    | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG01 a<br>WTG02 | 350,74               | 116,96            |
|                              | Cavidotto<br>Tratto da                     | 460,5                | 154,13            |

| Area di cantiere           | Intervento                                 | Volumi di scavo (mc) | Volumi di riporto |
|----------------------------|--|----------------------|-------------------|
|                            | WTG02 a<br>SP10                            |                      |                   |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>SP10 a<br>WTG03  | 228,26               | 75,93             |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG03 a<br>WTG04 | 448,52               | 149,51            |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>SP10 a<br>WTG05  | 445,08               | 148,57            |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG05 a<br>WTG06 | 665,03               | 221,67            |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG07 a<br>WTG08 | 606,8                | 202,36            |
|                            | Cavidotto<br>Tratto da<br>WTG08 a<br>SP10  | 349,88               | 119,35            |
|                            | Cavidotto<br>Tratto su<br>SP10             | 2853,56              | 1102,14           |
| Cabina di<br>arrivo da SSE |  | 21                   | /                 |
| <b>TOT</b>                 |  | <b>130.409,99</b>    | <b>79.278,915</b> |

Tabella 8-2: Stima volumi prodotti e previsione di riutilizzo all'interno dell'area di impianto

Le terre e rocce che non risultassero riutilizzabili nell'ambito degli interventi descritti nella presente relazione, saranno gestite come rifiuti, secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia.

I rifiuti costituiti dalle terre e rocce non riutilizzabili saranno sottoposti a caratterizzazione fisico-chimica per definirne le caratteristiche di pericolosità.

L'attribuzione del Codice CER, verrà eseguita con verifica delle caratteristiche chimico-fisiche del materiale, mediante esecuzione di "un set analitico" riportato nel paragrafo precedente.

|  |   |
|--|---|
| <br><b>BUONVENTO s.r.l.</b><br>Proponente | <br>STUDIO PARIGIOTTI ASSOCIATI<br>Progettista |
|--|---|