

REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI ENNA
COMUNE DI CALASCIBETTA
LOCALITÀ MURCATO VECCHIO

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 16 AEROGENERATORI DI POTENZA TOTALE PARI A 96,0 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

Sezione:

SEZIONE A - RELAZIONI GENERALI

Elaborato:

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nome file stampa:

EO.CLB01.PD.A.03.pdf

Codifica Regionale:

RS06REL0003A0_PianoPreUtilizzoTerreeRocce

Scala:

A4

Formato di stampa:

A4

Nome elaborato:

EO.CLB01.PD.A.03

Tipologia:

R

Proponente:

E-WAY 3 S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA. 16647721006



E-WAY 3 S.R.L.
P.zza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 - Roma
C.F./P.Iva 16647721006
PEC: e-way3sr@legalmail.it

Progettista:

E-WAY 3 S.r.l.

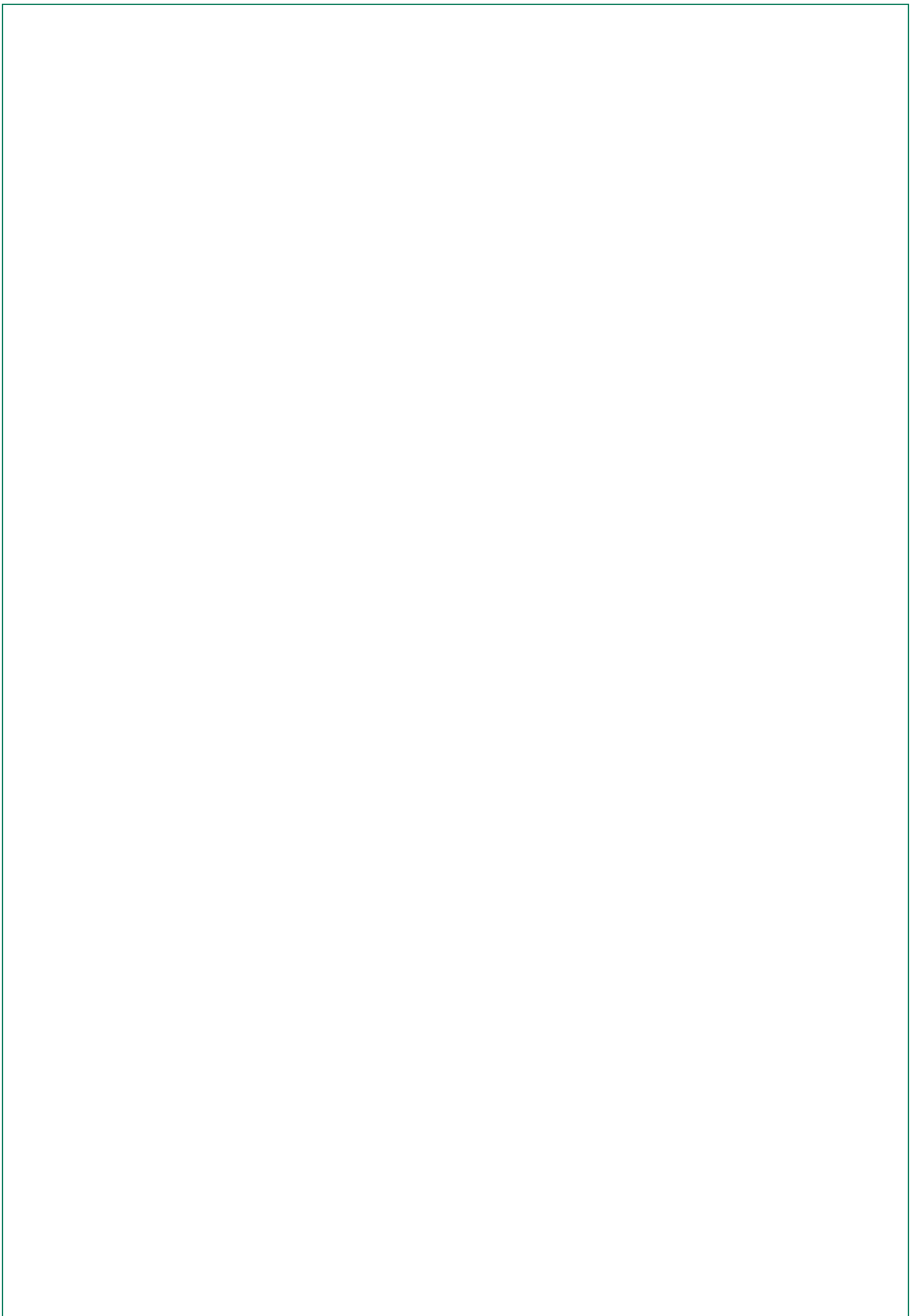
Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA. 16647721006



| CODICE | REV. n. | DATA REV. | REDAZIONE | VERIFICA | VALIDAZIONE |
|------------------|---------|-----------|--------------|------------|-------------|
| EO.CLB01.PD.A.03 | 00 | 12/2022 | A. Cauceglia | A. Bottone | A. Bottone |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

E-WAY 3 S.r.l.

Sede legale
Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
PEC: e-way3sr@legalmail.it tel. +39 0694414500





**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

| | |
|----------------|------------------|
| CODICE | EO.CLB01.PD.A.03 |
| REVISIONE n. | 00 |
| DATA REVISIONE | 12/2022 |
| PAGINA | 2 di 23 |

INDICE

| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | PREMESSA..... | 5 |
| 2 | INTRODUZIONE | 6 |
| 3 | DESCRIZIONE DEL PROGETTO..... | 8 |
| 3.1 | Localizzazione Impianto..... | 8 |
| 3.2 | Layout d’impianto | 10 |
| 4 | CARATTERI GEOLOGICI | 13 |
| 4.1 | Litostratigrafia area di progetto | 13 |
| 5 | PROPOSTA PIANO DI CARATTERIZZAZIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO | 15 |
| 5.1 | Numero e Caratteristiche dei Punti di Indagine | 15 |
| 5.2 | Volumetrie Previste..... | 18 |
| 5.3 | Gestione delle terre e rocce da scavo | 18 |
| 6. | CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE..... | 20 |



**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

| | |
|----------------|------------------|
| CODICE | EO.CLB01.PD.A.03 |
| REVISIONE n. | 00 |
| DATA REVISIONE | 12/2022 |
| PAGINA | 3 di 23 |

INDICE DELLE FIGURE

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Figura 1 – Percorso preferenziale di accesso all’area di impianto</i> | <i>9</i> |
| <i>Figura 2- Carta Geologica in scala 1:250.000 con ubicazione dell’area parco nel riquadro in rosso</i> | <i>13</i> |
| <i>Figura 5 -Facies argillosa della Fm. di Pasquasia. Foto scattata che inquadra l’aerogeneratore WTG06.....</i> | <i>14</i> |



**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

| | |
|----------------|------------------|
| CODICE | EO.CLB01.PD.A.03 |
| REVISIONE n. | 00 |
| DATA REVISIONE | 12/2022 |
| PAGINA | 4 di 23 |

INDICE DELLE TABELLE

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Tabella 1 - Caratteristiche e coordinate degli aerogeneratori di progetto</i> | <i>8</i> |
| <i>Tabella 2 - Riferimenti catastali degli aerogeneratori</i> | <i>9</i> |
| <i>Tabella 3- Modalità di campionamento</i> | <i>15</i> |

1 PREMESSA

Il presente elaborato è riferito al progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ed opere di connessione annesse, denominato "Murcato Vecchio", sito tra i Comuni di Gangi (PA), Villarosa (EN), Enna (EN) e Calascibetta (EN).

In particolare, il progetto è relativo ad un impianto eolico di potenza totale pari a 96,0 MW e costituito da:

- 16 aerogeneratori di potenza nominale 6,0 MW, diametro di rotore 150 m e altezza al mozzo 125 m (del tipo Vestas V150 o assimilabili);
- due cabine di raccolta e misura in MT a 30 kV;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessaria per l'interconnessione di 16 aerogeneratori alla prima cabina di raccolta e misura;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessaria per l'interconnessione di 16 aerogeneratori alla seconda cabina di raccolta e misura;
- una stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/30 kV utente;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessari per l'interconnessione delle cabine di raccolta e misura alla SE utente di cui sopra;
- una sezione di impianto elettrico comune con altri impianti in sviluppo, necessaria per la condivisione dello Stallo AT a 150 kV, assegnato dal gestore della rete di trasmissione nazionale (RTN) all'interno della futura SE della RTN denominata "Calascibetta 380/150/36 kV". Tale sezione è localizzata in una zona adiacente alla se utente e contiene tutte le apparecchiature elettromeccaniche in AT necessarie per la condivisione della connessione.
- tutte le apparecchiature elettromeccaniche in AT di competenza dell'utente da installare all'interno della futura SE Terna "Calascibetta 380/150/36 kV", in corrispondenza dello stallo assegnato;
- una linea elettrica in AT a 150 kV in cavo interrato di interconnessione tra la sezione di impianto comune e la futura SE Terna "Calascibetta 380/150/36 kV".

Titolare dell'iniziativa proposta è la società E-Way 3 S.r.l., avente sede legale in Piazza di San Lorenzo in Lucina 4, 00186 Roma, P.IVA 16647721006.

2 INTRODUZIONE

La presente relazione è stata redatta secondo le disposizioni del vigente D.P.R n.120 del 13.06.2017 che disciplina, in linea con quanto previsto dall'art. 8 del D.L. 133/2014, tutti i procedimenti in materia di gestione di terre e rocce da scavo come sottoprodotti e non come rifiuti. Il regolamento, in attuazione dei principi e delle disposizioni della direttiva 2008/98/CE assicura adeguati livelli di tutela ambientale e sanitaria, garantendo controlli efficaci al fine di razionalizzare e semplificare le loro modalità di utilizzo. Nello specifico, l'art. 4 del citato regolamento stabilisce i criteri per la qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, sulla base delle condizioni previste dalla normativa nazionale e comunitaria (art. 184-bis, comma 1 del D.lgs. 152/06 ed art. 4 della Direttiva UE 2008/98).

2.1 Definizioni

Al fine di comprenderne al meglio i contenuti, si riportano di seguito alcune definizioni di cui al citato art. 2:

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

Terre e Rocce da Scavo: suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra cui: scavi (e.g. sbancamento, fondazioni, trincee), perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, tab. 1, Allegato 5, Titolo V, parte IV, D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152, per la specifica destinazione d'uso.

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



**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

| | |
|----------------|------------------|
| CODICE | EO.CLB01.PD.A.03 |
| REVISIONE n. | 00 |
| DATA REVISIONE | 12/2022 |
| PAGINA | 7 di 23 |

Piano di Utilizzo: documento nel quale il proponente attesta, ai sensi dell'art.47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, il rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti dall'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e dall'art. 4 del presente regolamento, ai fini dell'utilizzo come sottoprodotti delle terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni.

Sito di produzione: sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo.

Sito di destinazione: sito (come indicato dal Piano di Utilizzo o nella Dichiarazione di cui all'art. 21) in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono utilizzate.

Sito di deposito intermedio: sito in cui le terre e rocce da scavo, qualificate come sottoprodotti, sono temporaneamente depositate in attesa dell'utilizzo finale.

Cantieri di piccole dimensioni: cantieri caratterizzati da una produzione di terre e rocce da scavo inferiore ai 6000 mc, calcolati dalle sezioni di progetto.

Cantieri di grandi dimensioni: cantieri in cui vengono prodotti quantitativi di terre e rocce da scavo superiori ai 6000 mc, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività sottoposte a procedure di VIA o AIA ai sensi del D.Lgs. 152/06.

Normale Pratica Industriale: operazioni, anche condotte 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. L'Allegato 3 elenca alcune operazioni di normale pratica industriale comunemente utilizzate.

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 Localizzazione Impianto

L'impianto eolico di progetto è situato tra i Comuni di Calascibetta (EN), Gangi (PA), Enna (EN) e Villarosa (EN), e si costituisce di n. 16 aerogeneratori, denominati rispettivamente con il prefisso "WTG". Gli aerogeneratori di progetto hanno potenza nominale pari a 6,0 MW per una potenza complessiva di 96 MW, con altezza al mozzo 125 m e diametro di rotore di 150 m.

Le coordinate del parco eolico ed i riferimenti catastali dell'area di intervento sono riportati nelle tabelle a seguire.

Tabella 1 - Caratteristiche e coordinate degli aerogeneratori di progetto

| ID WTG | UTM WGS 84 E [m] | UTM WGS 84 N [m] | ELEVATION [m s.l.m.] | POWER [kW] | HUB HEIGHT [m s.l.t.] |
|--------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|
| WTG01 | 428148 | 4169684 | 620 | 6.0 | 125 |
| WTG02 | 429684 | 4170044 | 670 | 6.0 | 125 |
| WTG03 | 430361 | 4170048 | 640 | 6.0 | 125 |
| WTG04 | 431221 | 4170152 | 760 | 6.0 | 125 |
| WTG05 | 431846 | 4169816 | 700 | 6.0 | 125 |
| WTG06 | 427359 | 4168698 | 580 | 6.0 | 125 |
| WTG07 | 428191 | 4168384 | 670 | 6.0 | 125 |
| WTG08 | 428017 | 4167446 | 618 | 6.0 | 125 |
| WTG09 | 430058 | 4167456 | 592 | 6.0 | 125 |
| WTG10 | 430509 | 4167412 | 610 | 6.0 | 125 |
| WTG11 | 430866 | 4166448 | 600 | 6.0 | 125 |
| WTG12 | 427282 | 4165477 | 570 | 6.0 | 125 |
| WTG13 | 426866 | 4164883 | 582 | 6.0 | 125 |
| WTG14 | 427781 | 4164718 | 650 | 6.0 | 125 |
| WTG15 | 429087 | 4167973 | 615 | 6.0 | 125 |
| WTG16 | 428970 | 4170103 | 587 | 6.0 | 125,0 |

Tabella 2 - Riferimenti catastali degli aerogeneratori

| ID WTG | COMUNE | FOGLIO | PARTICELLA |
|--------|--------------|--------|------------|
| WTG01 | GANGI | 80 | 57 |
| WTG02 | GANGI | 80 | 57 |
| WTG03 | ENNA | 281 | 102 |
| WTG04 | ENNA | 281 | 11 |
| WTG05 | CALASCIBETTA | 1 | 320 |
| WTG06 | CALASCIBETTA | 1 | 124 |
| WTG07 | CALASCIBETTA | 9 | 18 |
| WTG08 | CALASCIBETTA | 10 | 68 |
| WTG09 | CALASCIBETTA | 10 | 30 |
| WTG10 | CALASCIBETTA | 14 | 11 |
| WTG11 | CALASCIBETTA | 18 | 33 |
| WTG12 | CALASCIBETTA | 18 | 16 |
| WTG13 | CALASCIBETTA | 22 | 1 |
| WTG14 | VILLAROSA | 5 | 21 |
| WTG15 | VILLAROSA | 5 | 39 |
| WTG16 | VILLAROSA | 6 | 326 |

Di seguito, viene riportato l'inquadramento su base ortofoto e su base cartografica IGM (scala 1:25.000).

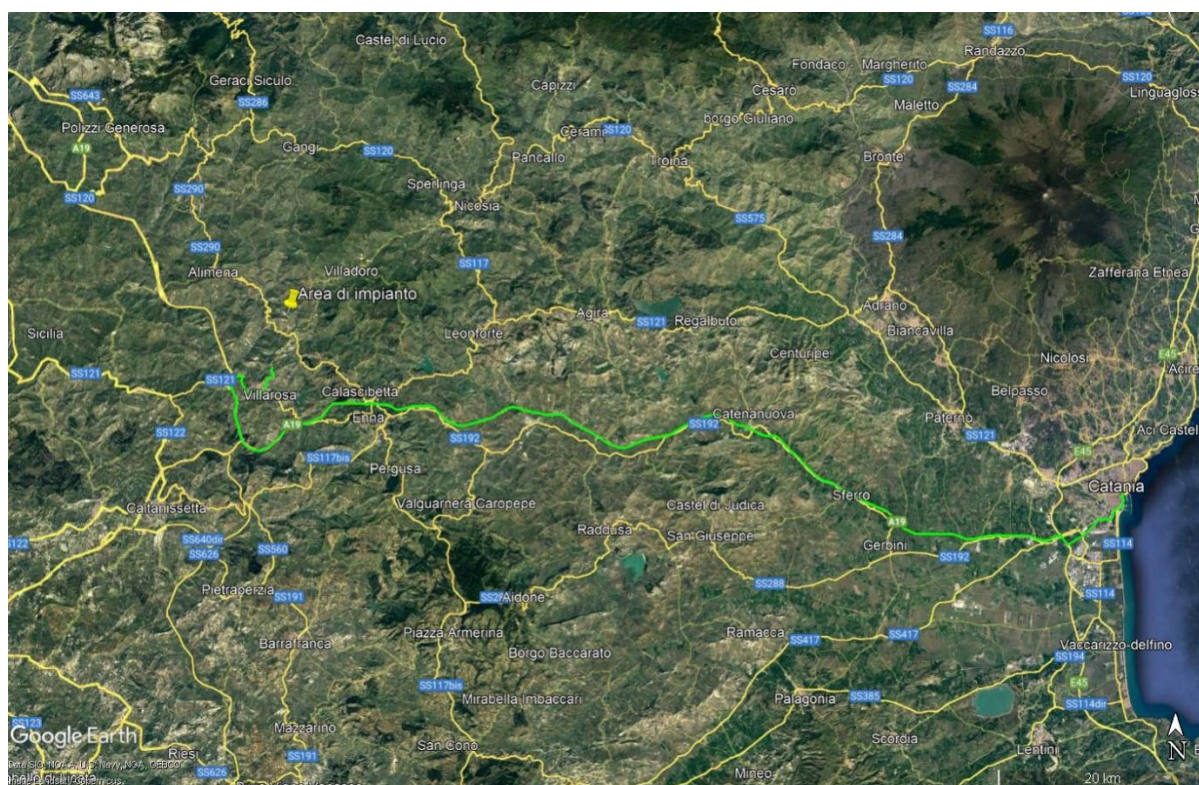


Figura 1 – Percorso preferenziale di accesso all'area di impianto

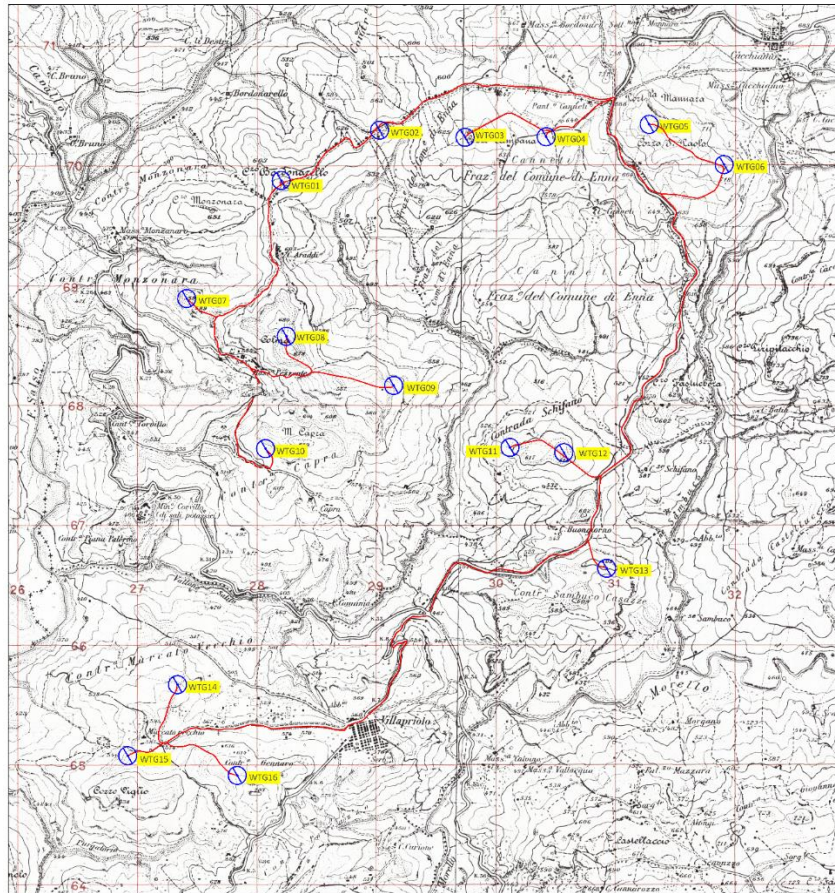


Figura 2: Inquadramento generale degli aerogeneratori di progetto e cavidotto su IGM 1:25.000

3.2 Layout d'impianto

L'impianto eolico di progetto prevede la realizzazione di:

- n. 16 aerogeneratori;
- n. 16 cabine all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- n. 16 opere di fondazione su plinto per gli aerogeneratori;
- n. 16 piazzole di montaggio, con adiacenti piazzole temporanee di stoccaggio;
- opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- viabilità di progetto interna all'impianto e che conduce agli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato esterno, in media tensione, per il collegamento del campo eolico alla futura stazione elettrica RTN ed un cavidotto interrato interno, in media tensione, per il collegamento tra gli aerogeneratori;

Aerogeneratori

Per gli aerogeneratori di progetto si considera diametro di rotore 150 m e altezza al mozzo 125 m. Tra i modelli di aerogeneratore con le seguenti caratteristiche, si assimilano quelli di progetto al modello Vestas V150, e quindi con diametro 150 m e altezza al mozzo 125 m. Non si esclude, nelle fasi successive della progettazione, la possibilità di variare la tipologia di aerogeneratore, ferme restando le caratteristiche dimensionali indicate nel presente elaborato. Gli aerogeneratori sono connessi tra loro per mezzo del cavidotto interno in MT e le cabine interne alle torri.

Piazzole di montaggio/stoccaggio

Il montaggio degli aerogeneratori richiede la realizzazione di:

- una piazzola di montaggio rettangolare per ogni aerogeneratore;
- una piazzola di stoccaggio rettangolare pale (e altro) per facilitare l'assemblaggio e montaggio.

A montaggio ultimato solamente l'area sottostante le macchine sarà mantenuta piana e sgombra da piantumazioni, prevedendone il solo riporto di terreno vegetale per manto erboso, allo scopo di consentire le operazioni di controllo e/o manutenzione.

Opere di fondazione

Per ogni aerogeneratore è prevista un'opera di fondazione su plinto. Tipicamente le opere di fondazioni sono di tipo diretto, non si esclude però la possibilità di ricorrere a fondazioni profonde (su pali) a seguito di indagini geologiche che evidenzino la mancata resistenza dei terreni superficiali.

Cabina di raccolta e misura

La cabina di raccolta e misura consente il convogliamento di tutta la potenza dell'impianto. I sistemi interni alla cabina sono costituiti da tutte le apparecchiature necessarie all'interconnessione e al controllo degli aerogeneratori.

Cavidotto MT

Il cavidotto MT è sia interno che esterno e consente di trasportare l'energia prodotta alla RTN. Esso è realizzato con cavi unipolari in tubo interrato ad una profondità non inferiore a 1,20 m.



**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

| | |
|----------------|------------------|
| CODICE | EO.CLB01.PD.A.03 |
| REVISIONE n. | 00 |
| DATA REVISIONE | 12/2022 |
| PAGINA | 12 di 23 |

Strade di accesso e viabilità al servizio

Gli interventi di realizzazione e sistemazione delle strade di accesso all'impianto si suddividono in due fasi:

- **Fase 1** – strade di cantiere (sistemazioni provvisorie): in questa fase è previsto l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione dei nuovi tracciati stradali. La viabilità dovrà essere capace di permettere il transito nella fase di cantiere delle auto-gru necessarie ai sollevamenti ed ai montaggi dei vari componenti dell'aerogeneratore, oltre che dei mezzi di trasporto dei componenti stessi dell'aerogeneratore. L'adeguamento o la costruzione ex-novo della viabilità di cantiere garantirà il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali o artificiali oggi esistenti in loco.

- **Fase 2** – strade di esercizio (sistemazioni finali): prevede la regolarizzazione del tracciato stradale utilizzato in fase di cantiere, secondo gli andamenti precisati nel progetto della viabilità di esercizio. Prevede, altresì, il ripristino della situazione ante operam di tutte le aree esterne alla viabilità finale e utilizzate in fase di cantiere nonché la sistemazione di tutti gli eventuali materiali ed inerti accumulati provvisoriamente.

Nella fase di definizione del layout d'impianto, per la viabilità di accesso sono state previste principalmente strade di nuova realizzazione, che consentono di raggiungere i singoli aerogeneratori. Le strade esistenti adoperate per la viabilità, invece, saranno oggetto di adeguamenti stradali.

clasti eterometrici, potenti fino ad alcune decine di metri, una *litofacies argillosa* con breccie argillose ed argille brecciate a giacitura caotica.

- **Tripoli:** si ritrova a tetto della Fm. di Terravecchia ed è costituita da un'alternanza ritmica di strati diatomitici e marnoso-calcarei di spessore da decimetrico fino a metrico in cui è possibile riconoscere un pattern ciclico dato dalla sovrapposizione ordinata di tre litotipi: marne omogenee di colore grigio-verdastro, laminiti bruno rossastre e laminiti biancastre. Affioramenti del Tripoli sono stati identificati lungo la SS121 poco più a nord dall'abitato di Villarosa in contatto discordante con i sottostanti terreni della Fm. di Terravecchia.
- **Calcere di Base (Fm. di Cattolica):** costituisce il membro basale della Formazione di Cattolica, quest'ultima formalizzata nell'ambito del progetto CARG. Si tratta di una sequenza di calcari cristallini, bianco-grigiastri massivi, calcari laminati e stromatolitici in banchi talora disarticolati e contenenti livelli di peliti grigiastre. Talora, all'interno dei banchi carbonatici sono presenti pseudomorfi di cristalli di salgemma e lamine di gesso stratiformi, le quali possono localmente costituire livelli lenticolari.
- **Formazione di Pasquasia-** questa formazione rappresenta un deposito clastico che ricopre in discordanza angolare sia i Calcari di base che i sedimenti della Fm. di Terravecchia. Si tratta di una sequenza di marne, marne argillose ed argille marnose di colore grigiastro con fitte intercalazioni di gessoareniti ('Arenazzolo'), talora a struttura alabastrina, di gesso selenitico, di torbiditi gessose e, nei suoi livelli apicali, da limitati intervalli di gesso balatino.
- **Trubi** – si tratta di un'alternanza di marne calcaree e calcari marnosi bianchi a foraminiferi planctonici organizzati in strati decimetrici generalmente intensamente fratturati. Questi litotipi sono di colore variabile da bianco a giallastro e risultano pressochè privi della frazione terrigena.

Gli aerogeneratori di progetto interessano interamente i terreni della serie gessoso-solfifera. Questi risultano appunto allocati in corrispondenza sia delle facies argillose che francamente gessose della Fm. di Pasquasia.



Figura 3 -Facies argillosa della Fm. di Pasquasia. Foto scattata che inquadra l'aerogeneratore WTG06

5 PROPOSTA PIANO DI CARATTERIZZAZIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO

5.1 Numero e Caratteristiche dei Punti di Indagine

Per l'esecuzione della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo si farà riferimento a quanto indicato dal DPR 120/2017 ed in particolar modo agli allegati 2 e 4 del DPR. Secondo quanto previsto nell'Allegato 2 al DPR 120/2017, *“la densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale). Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo”*. Inoltre, l'allegato prevede che: *“ Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio esemplificativo riportato nella tabella seguente:”*

Tabella 3- Modalità di campionamento

| Dimensione dell'area | Punti di prelievo |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| Inferiore a 2.500 m ² | Minimo 3 |
| Tra 2.500 e 10.000 m ² | 3+1 ogni 2.500 m ² |
| Oltre i 10.000 m ² | 7+1 ogni 5.000 m ² eccedenti |

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato ogni 500 metri lineari di tracciato. La profondità d'indagine viene determinata in base alla profondità degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo:

Campione 1: da 0 a 1 metri dal piano campagna;

Campione 2: zona di fondo scavo;

Campione 3: zona intermedia tra i due;

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

Secondo quanto previsto nell'Allegato 4 del DPR 120/2017, i campioni da sottoporre ad analisi di laboratorio o di campo, prelevati da specifici scavi (e.g. con il metodo della quartatura) o da carotaggi, dovranno essere privi della frazione > 2cm. Le determinazioni analitiche di laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2cm e 2 mm). Qualora si dovesse avere evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio e le determinazioni analitiche saranno condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2cm, e la concentrazione sarà riferita allo stesso. Il set di parametri analitici da ricercare sarà definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibile apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set di parametri analitici da considerare sarà quello minimale riportato nella Tabella 4.1 dell'Allegato 4 del DPR 120/2017, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare potrà essere modificata e/o estesa in considerazione di evidenze eventualmente rilevabili in fase di progettazione esecutiva.

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



**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

| | |
|----------------|------------------|
| CODICE | EO.CLB01.PD.A.03 |
| REVISIONE n. | 00 |
| DATA REVISIONE | 12/2022 |
| PAGINA | 17 di 23 |

IPA (*)

** Da eseguire nel caso in cui l'area di 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. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del D.lgs. 3 aprile 2006, n.152.*

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

In corrispondenza di ogni plinto di fondazione, dato il carattere puntuale dell'opera, verranno prelevati 3 campioni a diverse profondità dal p.c.: in primo in corrispondenza dell'orizzonte di terreno vegetale, il secondo in corrispondenza della porzione intermedia dello scavo, il terzo in corrispondenza del piano di posa del plinto. Risulta opportuno considerare che il numero di campionamenti in fase esecutiva potrà essere incrementato a seguito di ulteriori indagini geognostiche, rivelative della stratigrafia locale.

In corrispondenza del cavidotto e della viabilità di nuova realizzazione la campagna di caratterizzazione, dato il carattere di linearità delle opere, sarà strutturata in maniera tale che i punti di prelievo siano distanti tra loro circa 500 m. Per ogni punto, verranno prelevati tre campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m (p.c.), 0.60-0.70 cm (profondità intermedia), e 1.30 cm (fondo scavo).

In corrispondenza di ogni area di cantiere verranno previsti tre punti di campionamento in corrispondenza di ognuno dei quali verrà prelevato uno solo campione a p.c., date le profondità irrisorie degli scavi previsti.

In corrispondenza della cabina di raccolta saranno previsti due campionamenti: il primo a p.c., il secondo in corrispondenza della base dello scavo (~50 cm)

Per la realizzazione delle piazzole di montaggio dei nuovi aerogeneratori e dei relativi braccetti stradali che si dipartono dalla viabilità esistente è previsto, in prima istanza, il riutilizzo in sito degli interventi derivanti dallo smantellamento delle stesse. La possibilità di utilizzo di tale materiale dovrà essere accertata mediante campagna di campionamento ed analisi ambientale del materiale che evidenzia la non contaminazione dello stesso e, quindi, la sua idoneità al riutilizzo come sottoprodotto. Pertanto, per ogni piazzola esistente dovrà prevedersi la caratterizzazione di almeno 1 campione di materiale.

5.2 Volumetrie Previste

Nella tabella seguente sono elencati i volumi sbancati per categoria di lavorazione in funzione della tipologia di opera da realizzare:

| VOLUMI TOTALI DI SCAVO | |
|-------------------------------|--------------------|
| OPERA | VOLUMI (mc) |
| Fondazioni Aerogeneratori | 62400 |
| Viabilità | 1082067 |
| Piazzole | 394901 |
| Cavidotto | 21573 |
| Scotico - area Cantiere | 3518 |
| Cabine di raccolta | 73 |
| TOTALE | 1564532 |

5.3 Gestione delle terre e rocce da scavo

Al fine di meglio specificare quanto esposto nella tabella riepilogativa, di seguito si specificano meglio le tipologie di riutilizzo dei materiali.

Per ciò che concerne il terreno risultante dallo scavo e rinterro del plinto, esso sarà vagliato per la separazione del materiale a granulometria differente. I trovanti di dimensioni superiori laddove presenti, saranno utilizzati per rinfianchi nei raccordi di strade e piazzole. Il materiale più minuto sarà steso e compattato per eseguire il raccordo stesso. Per quanto riguarda la viabilità da realizzare, lo scavo interesserà maggiormente terreno superficiale, pertanto il materiale di risulta sarà costituito essenzialmente da terreno vegetale.

La realizzazione delle piazzole, viabilità di servizio e gli allargamenti temporanei interesserà prevalentemente terreno vegetale, il quale verrà depositato direttamente nelle aree di cantiere con uno spessore tale da non



**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

| | |
|----------------|------------------|
| CODICE | EO.CLB01.PD.A.03 |
| REVISIONE n. | 00 |
| DATA REVISIONE | 12/2022 |
| PAGINA | 19 di 23 |

alterare la morfologia dei luoghi e contribuendo pertanto al ripristino ambientale dell'area. Il terreno proveniente dallo scavo del cavidotto invece verrà riutilizzato per il riempimento dello stesso. Ove necessario, prima dell'impiego del terreno di scavo si provvederà in sito agli opportuni trattamenti finalizzati al miglioramento delle caratteristiche del terreno.

In conclusione, si prevede il totale riutilizzo dei volumi di scavo nell'ambito del sito stesso. Ove risulteranno dei volumi residui, si provvederà allo smaltimento degli stessi come rifiuto presso discariche autorizzate. Il proponente si riserva di comunicare nelle successive fasi di progettazione, all'autorità competente, l'ubicazione dei siti di conferimento del materiale di risulta.

Infine si specifica che, laddove possibile, in fase di esecuzione dei lavori, la società si impegna a ridurre i volumi dei materiali da conferire a discarica impiegandoli nei lavori di ripristino. Per escludere i terreni di risulta dagli scavi dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti pertanto, il proponente o l'esecutore provvederà ad effettuare il campionamento dei terreni nell'area interessata dai lavori al fine di accertarne l'eventuale non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale. Redigerà inoltre un apposito progetto in cui saranno definite le volumetrie di scavo delle terre e rocce, la quantità delle terre e rocce da riutilizzare, la collocazione dei depositi temporanei e quella definitiva delle terre e rocce da scavo



**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

| | |
|----------------|------------------|
| CODICE | EO.CLB01.PD.A.03 |
| REVISIONE n. | 00 |
| DATA REVISIONE | 12/2022 |
| PAGINA | 20 di 23 |

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

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

- effettuerà il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale;
- redigerà, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui saranno definite le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce, la quantità delle terre e rocce da riutilizzare, la collocazione e la durata dei depositi delle terre e rocce da scavo e la loro collocazione definitiva.