

**Comune
di
Deliceto**

**Regione
Puglia**

**Provincia
di
Foggia**


Titolo:

Progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza nominale di 15,681 MWp e delle relative opere di connessione alla Rete Elettrica Nazionale, denominato "APPIANO" da realizzarsi in regime *agrovoltaico* nel comune di Deliceto (FG) alla C.da "Tremoletto".

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

ai sensi del D.Lgs 152/2006

- Progetto Definitivo -

Elaborato:

PIANO PRELIMINARE UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE E TERRE DA SCAVO

Codice Interno:

DOC.31

Formato:

A4

Cod. File:

FTZK5G0_PianoPreliminareTerreRocceScavo

Scala:

n.a.

Codice Pratica:

FTZK5G0

Studio di Progettazione:

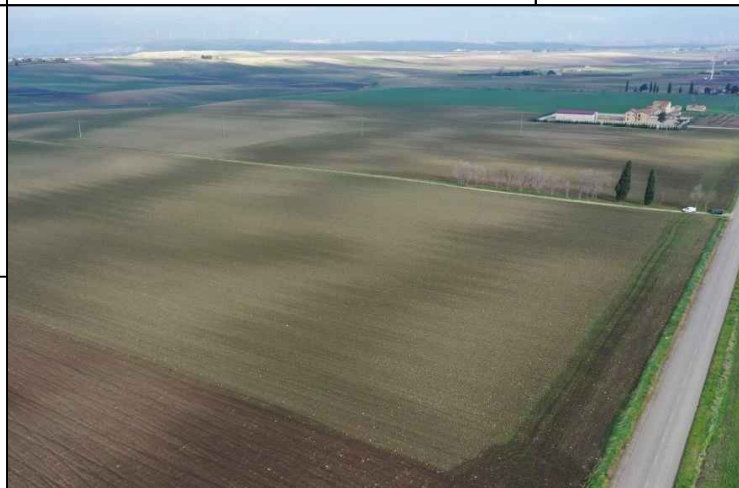

www.progenergy.it

viale Due Giugno n. 2 - 71016 San Severo (FG)

Tel./Fax: 0882.603948

 pec: progenergy@legalmail.it

P.IVA: 03797240714



Progettista:

Ing. Saverio LIOCE



Latitudine: 41° 15' 35.65" N

Longitudine: 15° 25' 44.98" E

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	01/2022	Prima emissione	Ing. Saverio LIOCE	Ing. Saverio LIOCE	Ing. Saverio LIOCE
1	mm/aaaa				
2	mm/aaaa				

Sommario

Premessa	2
1. Riferimenti legislativi e normativi	3
2. Informazioni generali del progetto	7
2.1 - Dati identificativi della Società proponente	7
2.2 - Inquadramento Territoriale dell'Intervento	7
2.3. – Inquadramento geologico e geomorfologico del sito	17
3. Proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo	19
3.1 – Generalità.....	19
3.2 – Piano di campionamento.....	19
3.3 – Stima della quantità di materiale	21
3.4 – Modalità di gestione del materiale e loro utilizzo.....	22



Premessa

La presente relazione illustra le informazioni relative alle procedure (piano preliminare) da seguire per la corretta gestione delle terre e rocce da scavo in riferimento alla realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di **15,681 MW** che la società **VRD 28.4 S.R.L** intende realizzare su terreno agricolo in agro del Comune di **Deliceto** in provincia di Foggia. L'impianto fotovoltaico, denominato "**APPIANO**", sarà integrato (*agrovoltaico*) con la coltivazione di piante di asparago posizionate tra le file dei moduli fotovoltaici e con predisposizione di relativo sistema di fertirrigazione.

La redazione del Piano fa riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, del 13 giugno 2017, n. 120, dal titolo "**Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164**". Il documento sarà redatto in conformità all'art. 24 co.3 DPR 120/2017.

"Art. 24 comma 3 del DPR 120/2017:

Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:

- a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;*
- b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);*
- c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:*
 - 1. numero e caratteristiche dei punti di indagine;*
 - 2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;*
 - 3. parametri da determinare;*
- d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;*
- e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.*

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2, il proponente o l'esecutore:

- ✓ effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;*
- ✓ redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:*
 - le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;*
 - la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;*



- *la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;*
- *la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.*

Il materiale da scavo, se dotato dei requisiti previsti dalla normativa potrà essere reimpiegato nell'ambito del cantiere o in alternativa inviato presso impianto di recupero per il riciclaggio di inerti non pericolosi.

In questo modo sarà possibile da un lato ridurre al minimo il quantitativo di materiale da inviare a discarica, dall'altro ridurre al minimo il prelievo di materiale inerte dall'ambiente per la realizzazione di opere civili, intese in senso del tutto generale."

1. Riferimenti legislativi e normativi

Di seguito elencate le fonti che disciplinano la corretta gestione delle terre e rocce nell'ambito degli scavi:

- art. 183, comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006 laddove alla lettera *qq*) contiene la definizione di "sottoprodotto";
- art. 184 bis del D. Lgs. n. 152/2006, che definisce le caratteristiche dei "sottoprodotti";
- Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, n. 120/2017, "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo".

Il nuovo Regolamento è suddiviso in 6 Titoli, di cui il Titolo II al Capo II vengono trattate le "terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni".

Il Regolamento è completato da n. 10 Allegati:

Allegato 1: Caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo (Articolo 8)

Allegato 2: Procedure di campionamento in fase di progettazione (Articolo 8)

Allegato 3: Normale pratica industriale (Articolo 2, comma 1, lettera o)

Allegato 4: Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali (Articolo 4).

Allegato 5: Piano di Utilizzo (Articolo 9).

Allegato 6: Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21.

Allegato 7: Documento di trasporto (Articolo 6).

Allegato 8: Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) (Articolo 7)

Allegato 9: Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni (Articoli 9 e 28).

Allegato 10: Metodologia per la quantificazione dei materiali di origine antropica di cui all'articolo 4, comma 3 (Articolo 4)



I contenuti del Piano di Utilizzo sono descritti nell'Allegato 5 del DPR 120/2017:

Il piano di utilizzo indica che le terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione di opere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera aa), del presente regolamento sono integralmente utilizzate, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi purché esplicitamente indicato.

Nel dettaglio il piano di utilizzo indica:

1. l'ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
2. l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro;
3. le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3;
4. le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e 4, precisando in particolare:
 - i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (*ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche*) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche geologiche- idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;
 - le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4;
 - la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A;
5. l'ubicazione degli eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito;
6. i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (*siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego*), nonché delle modalità di trasporto previste (*ad esempio, a mezzo strada, ferrovia, nastro trasportatore*).



Le definizioni dei termini utilizzati nel piano sono contenute nell'art. 2 del DPR 120/2017. Si riportano di seguito le principali:

«suolo»: *lo 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 materiali di riporto ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28.*

«terre e rocce da scavo»: *il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (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, purchè le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso.*

«autorità competente»: *l'autorità che autorizza la realizzazione dell'opera nel cui ambito sono generate le terre e rocce da scavo e, nel caso di opere soggette a procedimenti di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale, l'autorità competente di cui all'articolo 5, comma 1, lettera o), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

«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 di utilizzo»: *il documento nel quale il proponente attesta, ai sensi dell'articolo 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'articolo 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»: *il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo.*

«sito di destinazione»: *il sito, come indicato dal piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21, in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono utilizzate.*

«sito di deposito intermedio»: *il sito in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale e che soddisfa i requisiti di cui all'articolo 5.*



«normale pratica industriale»: *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, il trattamento di normale pratica industriale garantisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto. L'allegato 3 elenca alcune delle operazioni più comunemente effettuate, che rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale.*

«proponente»: *il soggetto che presenta il piano di utilizzo.*

«esecutore»: *il soggetto che attua il piano di utilizzo ai sensi dell'articolo 17.*

«produttore»: *il soggetto la cui attività materiale produce le terre e rocce da scavo e che predispose e trasmette la dichiarazione di cui all'articolo 21.*

«ciclo produttivo di destinazione»: *il processo produttivo nel quale le terre e rocce da scavo sono utilizzate come sottoprodotti in sostituzione del materiale di cava.*

«cantiere di grandi dimensioni»: *cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;v) «cantiere di grandi dimensioni non sottoposto a VIA o AIA»:* *cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere non soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

«opera»: *il risultato di un insieme di lavori che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il risultato di un insieme di lavori edilizi o di genio civile, sia quelle di difesa e di presidio ambientale e di ingegneria naturalistica.*



2. Informazioni generali del progetto

2.1 - Dati identificativi della Società proponente

Nella tabella 1 che segue si riportano i dati identificativi della società proponente dell'iniziativa progettuale, VRD 28.4 S.R.L che è una società di scopo che fa capo alla VIRIDIS ENERGIA una giovane società italiana che grazie alla solidità finanziaria della compagine societaria e alla profonda esperienza maturata dal suo management nello sviluppo, costruzione e gestione di impianti da fonte rinnovabile, è capace di efficientare la produzione dei propri impianti offrendo, ai propri clienti, energia verde a prezzi competitivi, rispetto alla generazione da fonti fossili.

<i>Denominazione</i>	VRD 28.4 S.R.L.
<i>Partita IVA e Codice Fiscale</i>	11636250968
<i>Sede Legale</i>	Via Luigi Galvani n.24 – 20124 Milano
<i>Rappresentante Legale</i>	Ing. Matteo RICCIERI

Tabella 1 – Dati identificativi Società Proponente.

2.2 - Inquadramento Territoriale dell'Intervento

Il progetto di cui trattasi è ubicato nel territorio del comune di Deliceto (FG) e precisamente alla "C.da Tremoleto" su terreno agricolo identificato catastalmente nel N.C.T. del Comune al foglio 2 p.lle 21-25-43-56-58-60-73-75-84-107-112-180

Nella tabella che segue sono indicate le particelle oggetto di intervento con la loro estensione e i dati del proprietario:

Comune	Foglio	Particella	Estensione	Ditta Catastale
Deliceto	2	21	7.65.40	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	25	60.24	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	43	1.45.14	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	56	5.79.95	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	58	04.86	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X



Deliceto	2	60	1.40.60	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	73	3.29.18	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	75	14.58	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	84	3.68.30	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	107	06.80	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	112	08.45	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	180	2.53.47	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X

Tabella 2 - Dati censuari delle particelle catastali interessate dall'impianto di produzione.

Nella tabella che segue sono invece indicate le particelle interessate dal tracciato di connessione e destinate alla Sottostazione Elettrica Utente (SSEU), infrastrutture necessarie per il collegamento dell'impianto alla Rete Elettrica Nazionale.

Comune	Foglio	Particella	Estensione	Ditta Catastale
Strada Provinciale n.103 (Attraversamento con T.O.C.)				PROVINCIA DI FOGGIA con sede in Foggia - Codice Fiscale: 00374200715
Deliceto	2	52	31.22.39	GIULIANI Carlotta nata a Foggia il 26/05/1950 – Codice Fiscale: GLNCLT50E66D643N
Strada Comunale (cavidotto interrato in cunetta)				COMUNE DI DELICETO con sede in Deliceto in corso Regina Margherita - Codice Fiscale: 80003310713
Strada Provinciale n.102 (cavidotto interrato in cunetta)				PROVINCIA DI FOGGIA con sede in Foggia - Codice Fiscale: 00374200715
Strada Vicinale (cavidotto interrato in cunetta)				COMUNE DI DELICETO con sede in Deliceto in corso Regina Margherita - Codice Fiscale: 80003310713
Deliceto	28	32	1.75.94	CAMPANELLA Mattia nato a Deliceto il 13/01/1966 – Codice Fiscale: CMPMTT66A13D269A



Deliceto	28	52	0.77.07	CAMPANELLA Mattia nato a Deliceto il 22/03/1943 – Codice Fiscale: CMPMTT43C22D269U
Deliceto	28	362	1.65.94	CAMPANELLA Giovanni nato a Deliceto il 06/07/1968 – Codice Fiscale: CMPGNN68L06D269G
Strada Comunale Deliceto – Ascoli Satriano (cavidotto interrato in cunetta)				COMUNE DI DELICETO con sede in Deliceto in corso Regina Margherita - Codice Fiscale: 80003310713
Deliceto	42	117	0.02.04	DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO PER LE OPERE DI BONIFICA con in Foggia - Codice Fiscale: 80193210582
Deliceto	42	116	0.04.70	DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO PER LE OPERE DI BONIFICA con in Foggia - Codice Fiscale: 80193210582
Deliceto	42	603	1.00.16	GIOIA Grazia nata a Deliceto il 05/12/1958 – Codice Fiscale: GIOGRZ58T45D269E
Deliceto	42	15	1.48.09	CAMPANELLA Mattia nato a Deliceto il 13/01/1966 – Codice Fiscale: CMPMTT66A13D269A
Deliceto	42	423	0.18.50	GIOIA Grazia nata a Deliceto il 05/12/1958 – Codice Fiscale: GIOGRZ58T45D269E
Deliceto	42	424	0.82.34	GIOIA Grazia nata a Deliceto il 05/12/1958 – Codice Fiscale: GIOGRZ58T45D269E
Deliceto	42	553	0.65.43	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007
Deliceto	42	560	1.31.53	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007
Deliceto	42	534	0.02.12	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007
Deliceto	42	555	0.02.41	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007
Deliceto	42	416	0.01.26	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007
Deliceto	42	420	0.19.27	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007

Tabella 3 - Dati censuari delle particelle catastali interessate dalle Opere di Connessione alla RTN.



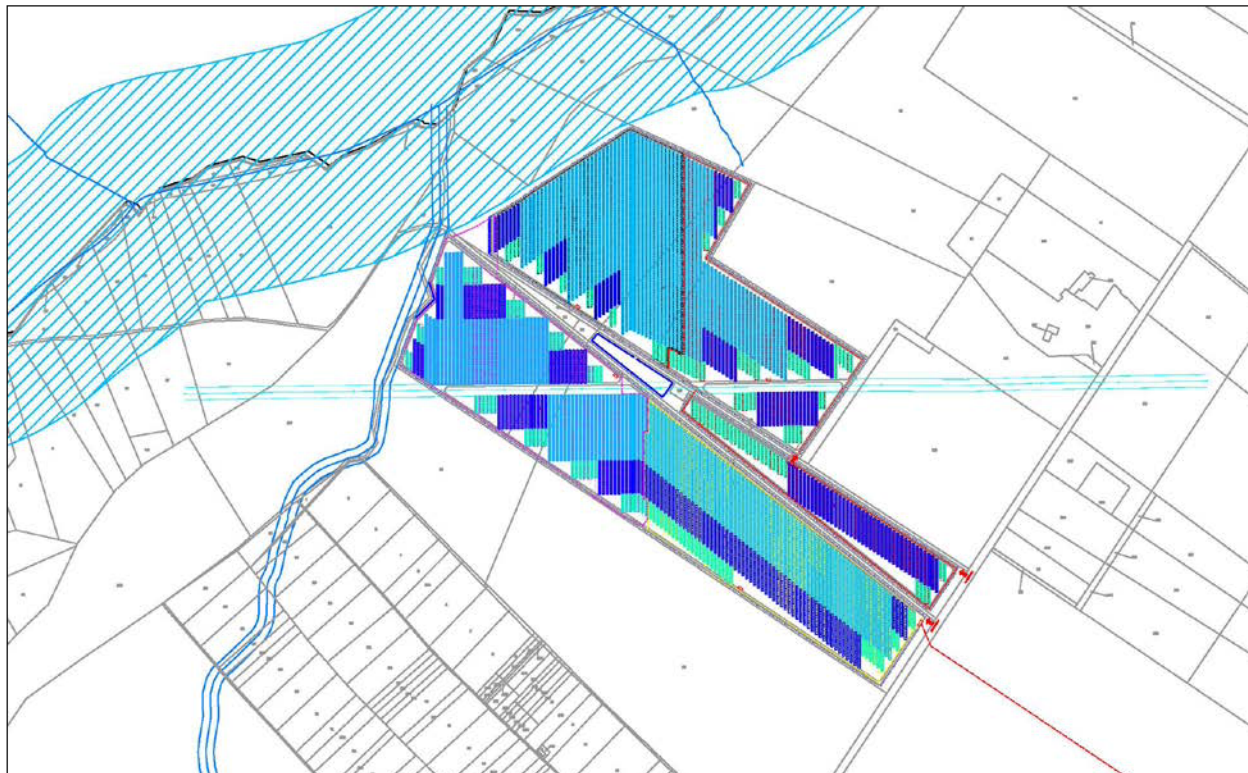


Figura 1 - Inquadramento catastale del progetto.

L'area d'impianto, che assume forma geometrica particolare, è delimitata a nord da un corso d'acqua, a sud dalla SP103 mentre sia ad est che ad ovest vi sono altri terreni agricoli.

Le aree occupate dall'impianto sviluppano una superficie recintata complessiva di circa 23,5 ha lordi; difatti dei circa 26,77 ha contrattualizzati, alcune particelle, come si evince dall'inquadramento catastale dell'impianto, sono state escluse in quanto o quelle aree risultano rientrare nella fascia di rispetto del corso d'acqua a nord (p.lle 60-107-112 e parte della 56) oppure perché di entità ridotta (p.lle 58 e 75) per ospitare strutture fotovoltaiche e pertanto destinate ad area di stoccaggio in fase di cantiere e per un manufatto dedicato a servizi ausiliari in fase di esercizio.

Il terreno, coltivato prevalentemente a cereali, presenta struttura orografica regolare e in prevalenza pianeggiante con una pendenza più accentuata al confine nord verso il canale.

All'interno dell'area parco saranno garantiti spazi di manovra e previste strade perimetrali adeguate, per facilitare il transito dei mezzi atti alla futura manutenzione.

La nuova viabilità di servizio, interna alle zone di impianto, data la consistenza del terreno, verrà realizzata con materiale arido stabilizzato senza fondazione, in tal modo risulterà pienamente permeabile. Ai lati saranno realizzate canalette per il corretto deflusso delle acque meteoriche.

L'impianto fotovoltaico sarà connesso alla RTN, così come previsto nel preventivo di connessione (cod. pratica 202002334) alla Stazione Elettrica TERNA (SE) denominata "Deliceto", tramite cavidotto interrato di media tensione (30kV) fino alla stazione elettrica utente di trasformazione (SSEU) e successivamente con un cavidotto in alta tensione (150kV) fino alla stazione elettrica TERNA, punto di connessione per l'impianto.



Ai sensi della delibera ARG/elt 99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), la SSEU ed il nuovo elettrodotto a 150 kV costituisce impianto d'utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione RTN costituisce impianto di rete per la connessione.

Pertanto le opere per la connessione dell'impianto fotovoltaico sono le seguenti:

- *realizzazione di un cavidotto in media tensione 30 kV;*
- *realizzazione di una nuova stazione di utenza 30/150 kV comprensiva di stallo produttore;*
- *realizzazione di un nuovo elettrodotto interrato, cavo AT, a 150 kV di collegamento tra la stazione di utenza e la già esistente stazione TERNA;*

L'intero tracciato dell'elettrodotto interrato è stato studiato al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio, prevedendo il percorso all'interno delle sedi stradali esistenti ed alle aree di progetto, attraversando invece i terreni agricoli privati solo dove strettamente necessario e per brevi tratti.

Difatti, il tracciato del cavidotto in media tensione, che sviluppa una lunghezza complessiva di circa **7.530 metri**, dopo aver attraversato, con il sistema "spingitubo teleguidato" (*tecnica utilizzata per la realizzazione di attraversamenti sotto strade, ferrovie, corsi d'acqua, fabbricati e ostacoli che non possono essere rimossi*) la vicina strada provinciale n.103 e dopo aver attraversato il terreno agricolo corrispondente la p.lla 52 di proprietà di un soggetto privato (sig.ra Giuliani Carlotta), sviluppa buona parte del suo percorso su strade pubbliche esistenti; percorre dapprima una strada comunale, successivamente un lungo tratto della SP102 e quindi una strada vicinale che costeggia un parco eolico.

Giunto in corrispondenza della p.lla 32 del foglio di mappa 28, il cavidotto di media tensione sale la collina posta sulla destra interessando i terreni agricoli di proprietà dei sig.ri Campanella Mattia e Giovanni (p.lle 52 e 362) fino a giungere sulla strada comunale Deliceto - Ascoli Satriano che verrà percorsa per circa 400 metri in direzione est per terminare sull'area destinata alla stazione elettrica utente (p.lla 15 del foglio 28), area quest'ultima di cui la società proponente detiene i diritti di superficie per la realizzazione della suddetta infrastruttura elettrica.

Dalla sottostazione utente di trasformazione (SSEU), dimensionata secondo quanto riportato negli elaborati grafici allegati, partirà il cavidotto interrato in alta tensione che sviluppa una lunghezza complessiva di circa **850 metri** attraversando dapprima i terreni di proprietà della sig.ra Gioia Grazia e quindi quelli che fanno capo a Terna S.p.A. relativamente all'ampliamento della stessa stazione elettrica "Deliceto".





Figura 2 - Percorso dell'elettrodotto interrato MT da realizzare (tratto in blu).



Figura 3 – Terreno destinato all'area SSEU (colore magenta) e percorso dell'elettrodotto interrato AT da realizzare (tratto in rosso).



A seguire alcune foto del sito oggetto di intervento e del tracciato di connessione, alcune delle quali effettuate dall'alto con l'ausilio di un drone.



Figura 4 - Vista ingresso da SUD dell'area d'impianto.



Figura 5 - Vista area da SUD dell'area d'impianto.





Figura 6 – Linea elettrica MT aerea e relativa cabina.



Figura 7 - Vista area da NORD dell'area d'impianto.





Figura 8 – Tracciato di connessione MT: tratto della SP103 interessato dall'attraversamento del cavidotto.



Figura 9 – Tracciato di connessione MT: strada comunale.





Figura 10 – Tracciato di connessione MT: svincolo tra la strada comunale e la SP102.

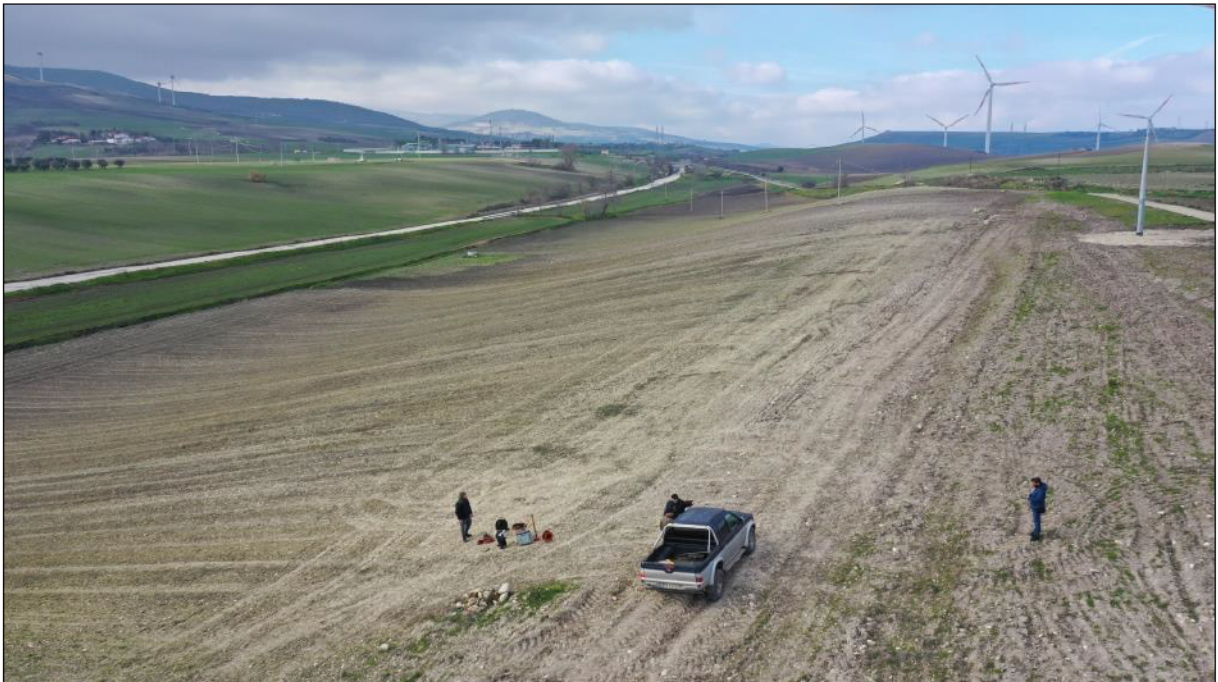


Figura 11 - Vista aerea dell'area destinata alla Sottostazione Elettrica Utente (SSEU).



2.3. – Inquadramento geologico e geomorfologico del sito

Dal punto di vista geologico il Comune di Deliceto rientra nel Foglio n. 421 della Carta Geologica d'Italia a Scala 1:50.000. Il territorio ricade, dal punto di vista geo-strutturale, in prossimità del limite Catena- Avanfossa dell'Appennino meridionale. L'area di Catena si estende lungo un tratto di dorsale, orientata pressoché Nord-Sud, costituendo, sotto il profilo morfologico-strutturale, parte del settore centro- meridionale dell'Appennino Dauno.

Le formazioni che affiorano in quasi tutta l'area, appartengono al dominio geologico della Fossa Bradanica, che in quest'area affiora per la sola porzione pliocenica superiore- pleistocenica inferiore. Di questo dominio fanno parte depositi sia marini sia continentali. I depositi continentali occupano gran parte dell'area e rappresentano i prodotti della storia deposizionale più recente, influenzata da oscillazioni eustatiche e dal sollevamento regionale. Il risultato dell'interazione di questi fattori è la formazione dei sistemi alluvionali e dei reticoli idrografici che controllano l'evoluzione del paesaggio attuale.

I terreni che affiorano nel Comune di Deliceto sono i seguenti:

Deposito di frana antico (Unità Quaternaria del Tavoliere di Foggia): Alcuni corpi di frana antichi caratterizzano le parti interne del margine appenninico e si sono sviluppati nel Flysch di Faeto (Langhiano-Serravalliano), in corrispondenza di litologia marnose e di assetti caotici e/o a franapoggio, in prossimità del contratto tra questo flysch e le marne argillose del Toppo di Capuana e in alcuni corpi del Flysch Rosso (Cretacico-Aquitano). Ulteriori frane stabilizzate hanno interessato le argille subappennine in destra orografica del T. Carapelle in prossimità dell'abitato di Ascoli Satriano. Età: Pleistocene superiore - Olocene. Comune di Ascoli Satriano (FG).

Supersintema delle Marane la Pidocchiosa-Castello (Unità Quaternaria del Tavoliere di Foggia): I depositi che sono stati distinti appartengono a due modesti corsi d'acqua, attualmente fossili, che si sviluppano in gran parte dell'adiacente Foglio 422- Cerignola. Si tratta di depositi alluvionali prevalentemente ghiaiosi, incassati in alvei incisi nei conglomerati di Ortona. Età: Pleistocene superiore - Olocene.

Sintema di La Pezza del Tesoro (Unità Quaternaria del Tavoliere di Foggia): I depositi riferiti a questa unità sono in massima parte costituiti da conglomerati che poggiano in discontinuità erosiva sia sui lembi delle argille subappennine (ASP), sia sulle sabbie marine e conglomerati di Ascoli Satriano (ASPa). Età: Pleistocene medio.

Argille subappennine (Unità della Fossa Bradanica): Con questa denominazione si indica la potente successione, prevalentemente argilloso-siltosa, che si è deposta nell'Avanfossa appenninica tra il Pliocene medio ed il Pleistocene inferiore.

Sabbie marine e conglomerati di Ascoli Satriano (Unità della Fossa Bradanica): Lungo il fianco destro della valle del torrente Carapelle, nell'area attorno all'abitato di Ascoli Satriano, l'unità delle argille subappennine è sostituita, per lo spessore di circa 200 m, da una successione



siltosabbiosa che, nella parte superiore, presenta facies sabbioso-conglomeratiche. Età: Pleistocene inferiore.

Dal punto di vista morfologico l'area si presenta, nella zona di impianto, lievemente degradante verso nord ovest per gran parte dell'area interessata dal progetto, solo in prossimità del corso d'acqua "Fosso Pozzo Vitolo" la pendenza risulta più evidente. Mentre nella zona dove dovrebbe sorgere la sottostazione utente la morfologia si presenta degradante in modo evidente verso sud ovest. Mentre lungo tutto il percorso del tracciato del cavidotto la morfologia varia in modo dolce, con pendenze mai superiori al 3%, passando da zone dove le quote sono di circa 280 mt. s.l.m., a zone in cui le quote raggiungono un massimo di circa 360 metri s.l.m. Comunque, nonostante l'acclività di alcune parti delle aree interessate dal progetto, tanto nella stessa quanto nelle zone limitrofe, non sono presenti fenomeni di dissesti attivi o potenziali. Allo stato attuale non vi sono, neanche nelle immediate vicinanze, grosse scarpate naturali, né tagli artificiali e tutta la zona risulta completamente libera da segni di dissesto in atto o in preparazione, né è soggetta a rapide modificazioni morfologiche causate da intense azioni erosive. Non sono state ritrovate faglie né altre discontinuità superficiali.

Si riporta in basso lo schema stratigrafico dei terreni oggetto di intervento (area parco):

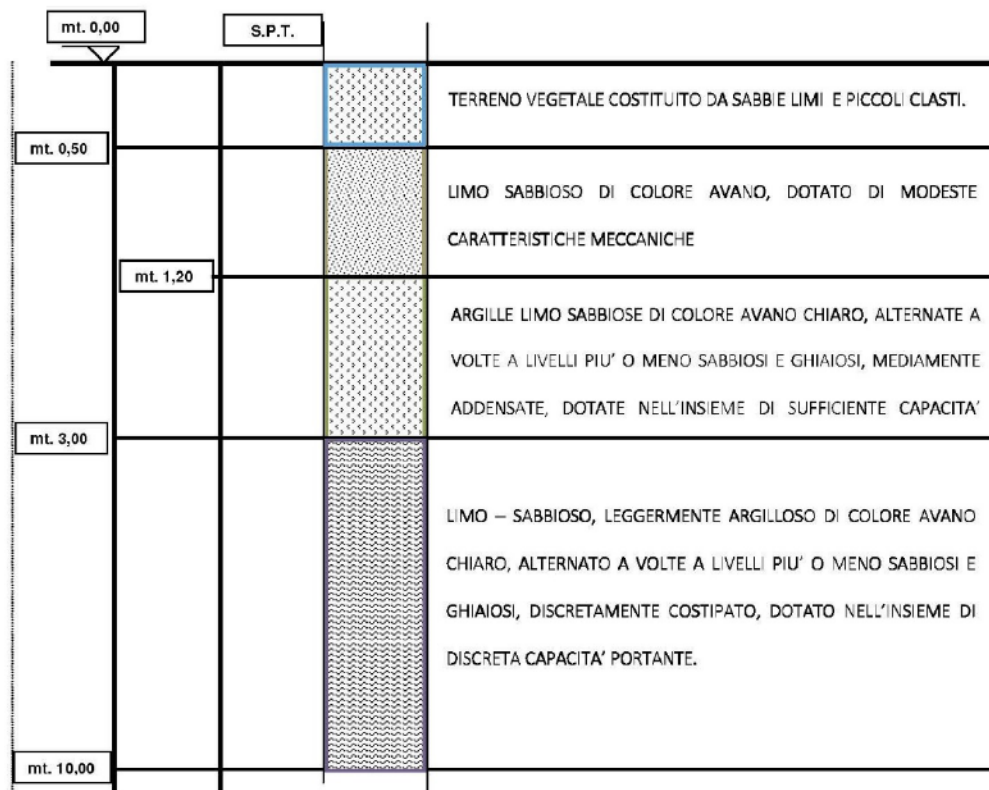


Figura 2 - Schema stratigrafico dei terreni.



3. Proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo

3.1 – Generalità

Il Piano preliminare di utilizzo in sito comprende:

- ✓ proposta piano caratterizzazione da eseguire in fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio lavori, che a sua volta contiene:
 - numero e caratteristiche punti di indagine;
 - numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 - parametri da determinare;
 - volumetrie previste delle terre e rocce;
 - modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da riutilizzare in sito.

3.2 – Piano di campionamento

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.

Secondo quanto previsto nell'allegato 2 al DPR 120/2017, "la densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale preliminare delle aree (*campionamento ragionato*) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (*campionamento sistematico su griglia o casuale*).

Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo".

Lo stesso allegato prevede che:

- Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio riportato nella tabella seguente.

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

Tabella 3 – Determinazione punti di prelievo in funzione dell'area di intervento.

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

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

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



- b) Campione 2: nella zona di fondo scavo;
- c) Campione 3: nella zona intermedia tra i due.

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

Secondo quanto previsto nell'allegato 4 al DPR 120/2017, i campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo, ricavati da scavi specifici con il metodo della quartatura o dalle carote di risulta dai sondaggi geologici, saranno privi della frazione maggiore di 2 cm, da scartare in campo, e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (*razione compresa tra 2 cm e 2 mm*).

Qualora si dovesse avere evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche saranno condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione sarà riferita allo stesso.

Il set di parametri analitici da ricercare sarà definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

Data la caratteristica delle aree oggetto di intervento, destinate da tempo alle attività agricole, il set analitico da considerare sarà quello minimale riportato nella tabella che segue, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare potrà essere modificata ed estesa in considerazione di evidenze eventualmente rilevabili in fase di progettazione esecutiva.

Arsenico	Amianto	Cromo totale
Rame	Cobalto	Idrocarburi C>12
Cromo VI	Mercurio	Zinco
Cadmio	Nichel	Piombo

Tabella 4 – Elenco sostanze contaminanti da ricercare.

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

- in corrispondenza del Sottocampo A (con superficie interessata dall'installazione pari a circa 48.700 mq) si prevedono 15 punti di prelievo; per ognuno di essi verranno prelevati 2 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m;
- in corrispondenza del Sottocampo B (con superficie interessata dall'installazione pari a circa 57.300 mq) si prevedono 17 punti di prelievo; per ognuno di essi verranno prelevati 2 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m;
- in corrispondenza del Sottocampo C (con superficie interessata dall'installazione pari a circa 46.700 mq) si prevedono 14 punti di prelievo; per ognuno di essi verranno prelevati 2 campioni



- alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m;*
- *in corrispondenza del Sottocampo D (con superficie interessata dall'installazione pari a circa 46.100 mq) si prevedono 14 punti di prelievo; per ognuno di essi verranno prelevati 2 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m;*
 - *in corrispondenza della Cabina Generale Utente, dato il carattere puntuale dell'opera, verranno prelevati 2 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 0,50 m;*
 - *in corrispondenza della Stazione Elettrica Utente (dato il carattere areale dell'opera con superficie pari a 1.800 mq) si prevedono 3 punti di prelievo; per ognuno di essi verranno prelevati 2 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m;*
 - *in corrispondenza della fondazione del trasformatore all'interno della Stazione Elettrica Produttore saranno prelevati 3 campioni alle seguenti profondità 0 m; 1,5 m; 3 m.*
 - *in corrispondenza dei cavidotti la campagna di caratterizzazione, dato il carattere di linearità delle opere, sarà strutturata in modo che i punti di prelievo siano distanti tra loro circa 500 m. Per ogni punto, verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m.*

3.3 – Stima della quantità di materiale

Il materiale scavato proveniente dalla realizzazione delle opere in progetto, sarà depositato temporaneamente all'interno dell'area di cantiere. Durante l'esecuzione dei lavori non saranno previste tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare il terreno.

Al fine di limitare la diffusione di polveri in fase di cantiere, in relazione a ciascuna attività di progetto, dovranno essere adottate le seguenti misure di mitigazioni:

- *movimentazione del materiale da altezze minime e con bassa velocità;*
- *riduzione al minimo delle aree di stoccaggio;*
- *bagnatura ad umidificazione del materiale movimentato e delle piste di cantiere;*
- *copertura o schermatura dei cumuli;*
- *riduzione del tempo di esposizione delle aree di scavo all'erosione del vento;*
- *privilegio nell'uso di macchine gommate al posto di cingolate e di potenza commisurata all'intervento.*



Relativamente alle lavorazioni previste si stimano i seguenti quantitativi di materiale:

Tipologia di opera	Volume di terreno scavato [m ³]	Volume di terreno riutilizzabile [m ³]	Volume di terreno da conferire a discarica [m ³]
Cabine SKID + Cabina Generale Utente	159,05	120,2	38,85
Cavidotto bt in c.c. interno al parco (prof. 80 cm)	2.185,44	1.529,8	655,64
Cavidotto MT interno al parco (prof. 80 cm)	497,76	348,43	149,33
Cavidotto MT di connessione (prof. 120 cm)	4.518	2.710,8	1.807,2
Cavidotto AT di connessione (prof. 150 cm)	637,5	382,5	255
Stazione Elettrica di Utenza	2.000	1.500	500
TOTALE	9.997,75	6.591,73	3.406,02

Tabella 5 – Stima quantitativi di materiale.

Il volume di terreno oggetto di movimentazione, calcolando la massima volumetria esprimibile dal progetto proposto senza considerare le ottimizzazioni in fase esecutiva che porterebbero ad una sicura riduzione dei volumi di scavo, è superiore ai 6.000 m³ indicati nell'art. 2 comma u) del citato decreto, come valore al di sopra del quale un cantiere è definito di "grandi dimensioni" e pertanto verranno attivate tutte le procedure previste dall'art. 9.

3.4 – Modalità di gestione del materiale e loro utilizzo

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

Aree impianto di produzione (moduli fotovoltaici)

Per consentire il montaggio dei pannelli non sono previsti livellamenti di terreni. I moduli fotovoltaici saranno installati su strutture ad inseguimento solare di tipo "monoassiale" consistenti in una struttura metallica infissa nel terreno senza opere di fondazione in calcestruzzo e pertanto senza la necessità di movimentare del terreno.

Strade interne all'impianto

Il terreno vegetale proveniente dallo scotico superficiale (laddove previsto per livellamenti) previa la stabilizzazione della terra verrà riutilizzato per il sollevamento del profilo stradale e verrà ricompattato insieme agli inerti provenienti dagli scavi più profondi in modo da non alterare



la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale. Pertanto non vi saranno movimenti di terra da conferire a discarica ma verranno riutilizzati totalmente sul posto.

Area di cantiere

Per non incidere sulla trasformazione dello stato dei luoghi, lo schema viario di cantiere sarà impostato in modo tale da essere direttamente utilizzato per l'esercizio dell'impianto.

Cavidotti (interni ed esterni)

Per il riempimento degli scavi dei cavidotti si prevede di riutilizzare la maggior parte del terreno escavato, conferendo a discarica il volume in esubero sostituito dalla sabbia per una profondità non inferiore a 30 cm.

Cavidotti di connessione (MT e AT)

Per il riempimento degli scavi dei cavidotti di connessione si prevede di riutilizzare la maggior parte del terreno escavato, conferendo a discarica il volume in esubero sostituito dalla sabbia per una profondità non inferiore a 40 cm.

Cabine di conversione e trasformazione (SKID) + Cabina Generale Utente

Il terreno vegetale proveniente dallo scavo per l'alloggio delle 4 platee di fondazioni degli skid e per l'alloggio della vasca di fondazione della cabina generale utente (159.05 m³) verrà utilizzato per lo spandimento stesso sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10- 15 cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale. Solo una minima parte verrà conferito a discarica.

Piantumazione asparago

Il terreno vegetale proveniente dallo scavo per il posizionamento delle piantine verrà completamente riutilizzato in sito per creare la baulatura necessaria per la stessa coltura.

SSEU

Il terreno di sottofondo provenite dagli scavi verrà utilizzato in parte per contribuire alla realizzazione del rilevato della sottostazione elettrica e per il rinfiacco delle opere di fondazione ed in parte conferito in discarica per un volume residuo di circa 500 m³.

San Severo, il 15/01/2022

Il Tecnico

Ing. Saverio LIOCE

