

COMUNI DI ISOLA DI CAPO RIZZUTO E CUTRO
PROVINCIA CROTONE



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "FAUCI"

Elaborato:FA_CIV_R04	RELAZIONE SULLA MODALITA' DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
Scala:-	
Data:15/02/2023	

<p>COMMITTENTE: ENERGIA LEVANTE s.r.l. Via Luca Gaurico – Regus Eur - Cap 00143 ROMA P.IVA 10240591007 - REA RM1219825 - energialevantesrl@legalmail.it SOCIETA' DEL GRUPPO</p>  <p>sse Renewables For a better world of energy</p> <p>www.sserenewables.com Tel +39 0654832107</p>	<p>PROFESSIONISTA: Ing. Rosario Mattace</p>  
---	--

N°REVISIONE	DATAREVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO	NOTE
				Ing. Mercurio	

E' vietata la copia anche parziale del presente elaborato

INDICE	
1 PREMESSA	3
2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	4
3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
4 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLE OPERE COINVOLTE	8
4.1 FONDAZIONI:.....	8
4.2 ADEGUAMENTO VIARIO	8
4.2.1 PIAZZOLE DI MONTAGGIO.....	8
4.2.2 VIABILITÀ ESISTENTE	8
4.2.3 VIABILITÀ DI NUOVA REALIZZAZIONE ED AREE DI MANOVRA	8
4.3 REALIZZAZIONE DEI CAVIDOTTI INTERRATI.....	9
4.3.1 CAVIDOTTO INTERNO AL PARCO	9
4.3.2 CAVIDOTTO DA CABINA DI RACCOLTA A SOTTOSTAZIONE ELETTRICA.....	9
4.4 REALIZZAZIONE PIAZZALE ED EDIFICI CABINA DI RACCOLTA E CONTROL ROOM.....	9
4.5 SOTTOSTAZIONE AT/MT E STAZIONE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N.	9
5 TABELLA RIEPILOGATIVA DEI MOVIMENTI TERRA-BILL OF QUANTITIES.....	10
6 MODALITÀ DI GESTIONE DEL MATERILE DA SCAVO	12
7 CARATTERIZZAZIONE	14
8 PIANO DI UTILIZZO	15
9 CONCLUSIONI.....	15

1 PREMESSA

La presente relazione riassume la quantità totale di terre provenienti dagli sterri e dai riporti necessari alla realizzazione delle opere in progetto e definisce, sulla base della legislazione vigente, come queste quantità devono essere gestite, conferite in discarica o acquisite da cava.

Le opere civili ed elettriche la cui realizzazione necessita di movimenti terra sono costituite da:

- 8 fondazioni degli aerogeneratori;
- 8 piazzole di montaggio e manutenzione, viabilità esistente, viabilità di nuova realizzazione ed aree di manovra.
- trincea di scavo per cavidotti in progetto;
- fondazione per la cabina di raccolta;
- fondazione per la stazione di trasformazione MT/AT;
- viabilità di collegamento della stazione di trasformazione alla strada pubblica.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'intero progetto, costituito dalle sue componenti principali quali gli aerogeneratori, il cavidotto interrato e la stazione elettrica AT/MT di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) ricade in un territorio di posto in provincia di Crotone:

L'intero progetto, costituito dalle sue componenti principali quali gli aerogeneratori, il cavidotto interrato, la cabina di raccolta, la sottostazione di trasformazione e la stazione elettrica AT/MT di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) ricade in un territorio di posto in provincia di Crotone:

- Gli aerogeneratori del parco eolico e la cabina di raccolta in progetto sono ubicati nei territori dei Comuni di Cutro (2 Aerogeneratori) in località Rositello ed Isola di Capo Rizzuto (6 Aerogeneratori) in località S.Stefano, nella Provincia di Crotone, sul Foglio IGM 25000 n.243-IV N.O..
- Una prima parte del cavidotto interrato attraversa i territori dei comuni di Isola Capo Rizzuto, Cutro ed un piccolo tratto del comune di Crotone;
- La sottostazione Elettrica di Connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale(RTN), la sottostazione di trasformazione lato utente e la parte finale del cavidotto ricadono nel territorio del comune di Scandale.

La tabella che segue riporta le coordinate con sistema di riferimento WGS84 dei punti in cui sono posizionate gli aerogeneratori in progetto ed i rispettivi dati catastali:

Nome Aerogeneratore	WGS84 Fuso 33N Coordinata Est (m)	WGS84 Fuso 33N Coordinata Nord (m)	Comune	Identificativi catastali
F1	677399	4314831	Isola Capo Rizzuto	Foglio 8 Particella 156
F2	676854	4314939	Isola Capo Rizzuto	Foglio 8 Particella 156
F3	676361	4314992	Isola Capo Rizzuto	Foglio 8 Particella 108
F4	675902	4315140	Isola Capo Rizzuto	Foglio 8 Particella 103
F5	675411	4315260	Isola Capo Rizzuto	Foglio 8 Particella 113
F6	674856	4315482	Isola Capo Rizzuto	Foglio 8 Particella 12
F7	674441	4316314	Cutro	Foglio 32 Particella 136
F8	674064	4316706	Cutro	Foglio 32 Particella 514
Cabina di Raccolta e Control room (Baricentro Area Recintata)	674020,32	4316776	Cutro	Foglio 32 Particella 514
Sottostazione elettrica di trasformazione utente(Baricentro Area Recintata)	671912	4328842	Scandale	Foglio 17 Particella 75 e 79

Tab.1-Coordinate geografiche e dati catastali



Fig.1-Ubicazione degli aerogeneratori sulla Carta geografica della Calabria

La stralcio del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (Q.T.R.P.) individua geograficamente in Provincia di Crotone le opere che costituiscono l'impianto eolico in progetto.

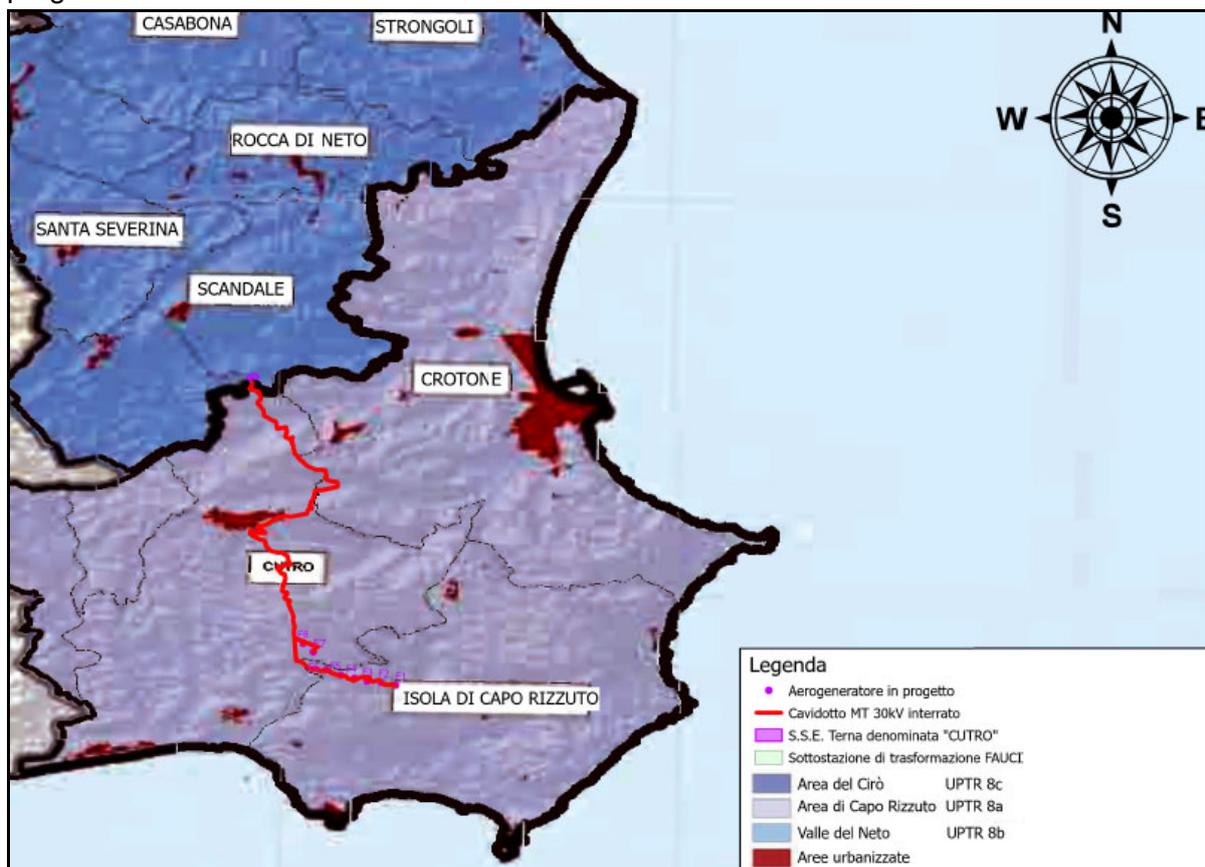


Fig.2-Stralcio Q.T.R.P. Calabria

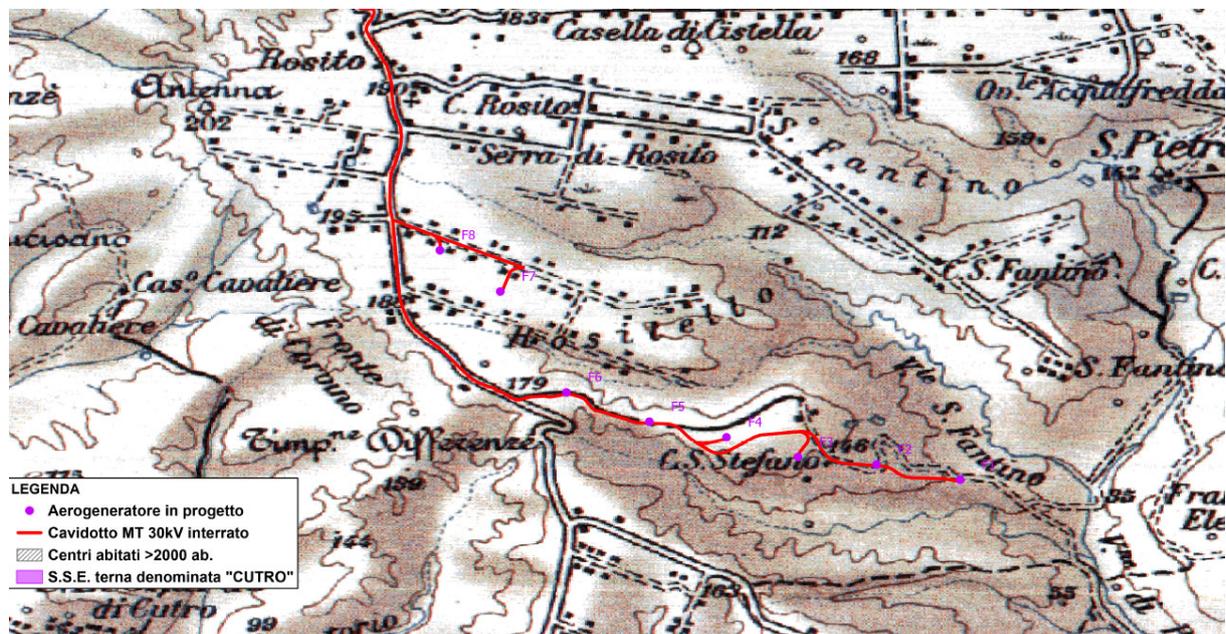


Fig.3-Stralcio Foglio IGM n.243 IV-N.O.

L'intera area interessata dal progetto ricade nei foglii 243- IV N.O. della Carta d'Italia 1: 25.000 dell'I.G.M. rappresentata in Figura n 3.

Il progetto insiste nelle località San Fantino-Rositello-Santo Stefano, aventi quote comprese tra i 190 e 90 metri slm..

L'insediamento degli aerogeneratori, è posto su terrazzi arenacei, incisi in più parti da fossi calanchivi e delimitato sui bordi da versanti argillosi acclivi. Sul terrazzo la stratigrafia è costituita da una coltre di arenarie, ricche in fossili, che ricoprono argille del pliocene. Le arenarie affioranti sono frutto di una sedimentazione avvenuta, nel quaternario, in un mare caldo e basso capace di alimentare una ricca fauna. I nostri depositi vengono difatti denominati arenarie bioclastiche per l'elevato contenuto in fossili.

La formazione quaternaria, che sulle aree di intervento ha una potenza che varia dai 5 ai 9 metri, non ha caratteri meccanici omogenei e specie superficialmente ha un grado d'addensamento medio basso.

Sotto i metri 2,50 aumenta il grado d'addensamento e la cementazione, molto probabilmente per il fatto che a questa profondità la circolazione idrica, ricca in carbonato di calcio, ha cementato il deposito.

Superficialmente e per 2,5 metri, abbiamo lenti o nuclei di roccia cementata e cariata che si alternano a lenti di sabbie solo debolmente cementate. Il grado di cementazione dipende comunque, oltre che dal contenuto in fossili, dalla circolazione idrica, anche stagionale. Alla base della formazione arenacea, abbiamo argille del Calabriano-Pliocene che qui sono potenti centinaia di metri.

La particolare caratteristica del litotipo superficiale che ha proprietà fisiche e meccaniche tali da renderlo ottimo come materiale per la realizzazione di rilevati è uno dei punti di forza di questo progetto in quanto tutto il materiale scavato potrà essere utilizzato per la formazione di rilevati successivamente alla necessaria caratterizzazione.

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la redazione del presente elaborato inerente la gestione delle terre e rocce da scavo si è fatto riferimento alle seguenti normative:

D.P.R. 13/06/2017 n° 120;

D.LGS N. 4/2008;

D.LGS N. 152/2006;

NORMA CEI 11-17.

Il materiale proveniente dallo scavo sarà perciò trattato come rifiuto e soggetto alle norme di cui al D.P.R. 13/06/2017 n° 120 e alle norme di cui al DL 152/2006 ed in particolare di quelle riportate nella parte IV.

4 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLE OPERE COINVOLTE

Si riporta di seguito una breve descrizione delle opere elencate in premessa.

4.1 FONDAZIONI:

Sono costituite da plinti in calcestruzzo armato.

Lo scavo necessario ad alloggiare la fondazione, si veda tavola FA_CIV_T12, sarà di pianta quadrata 25X25 metri alla base con scarpate inclinate che determinano una pianta 34X34 metri in sommità ed altezza paria a 3,950 metri.

Il volume totale di scavo, tenuto conto che parte del materiale da scavo servirà da riempimento, corrisponde al volume della fondazione, già calcolato al capitolo n.14 della Relazione di Calcolo Preliminare delle strutture, che è pari a $V=744,65m^3$ per un totale complessivo su 8 plinti pari a:

Sterri: $V=8 \times 744,65=5957,20m^3$

E' previsto che ogni fondazione sia fondata su 24 pali trivellati di lunghezza 30 metri e diametro $D=1200mm$, la trivellazione pertanto per ogni aerogeneratore estrarrà dal terreno un volume di argilla dagli strati più profondi pari a:

$V=3,14 \times 1,2^2 \times 30 \times 24/4=813,88mc$ per plinto

$V=813,88 \times 8=6511,04mc$ in totale che essendo argille andranno conferite in discarica.

4.2 ADEGUAMENTO VIARIO

4.2.1PIAZZOLE DI MONTAGGIO

Per l'assemblaggio degli aerogeneratori è prevista la realizzazione temporanea di un'ideonea piazzola di cantiere avente le dimensioni in pianta pari a circa 7200mq che comporterà sterri e rinterri di quantità variabile a seconda delle condizioni orografiche del terreno.

4.2.2VIABILITÀ ESISTENTE

Le strade interpoderali asfaltate esistenti saranno adeguate fino ad una larghezza di 5 metri ed asfaltate nuovamente, mentre le strade che allo stato attuale sono sterrate verranno solo adeguate con misto stabilizzato allo scopo di non alterare il deflusso delle acque originario. In entrambi i casi ai lati delle strade saranno realizzate le cunette di drenaggio.

La viabilità esistente da adeguare si sviluppa per una lunghezza pari ad $L=4560,30m$

4.2.3VIABILITÀ DI NUOVA REALIZZAZIONE ED AREE DI MANOVRA

Dette strade, la cui larghezza sarà di 5,00 m, collegano le strade esistenti agli aerogeneratori e verranno realizzate seguendo l'andamento topografico esistente del sito, cercando di ridurre al minimo eventuali movimenti di terra, utilizzando come sottofondo materiale lapideo. La viabilità di nuova realizzazione si sviluppa per una lunghezza di $L=1276$ metri compreso la strada di collegamento alla Cabina di raccolta interna al parco.

Per quanto riguarda le aree di manovra ed allargamenti definitivi sviluppano un'area complessiva $A=2073$ mq.

Anche in questo caso saranno realizzate le cunette di drenaggio.

Dai calcoli eseguiti e riportati sulle Tavole grafiche FA_CIV_T17 si desume che il totale dei movimenti terra necessari per l'adeguamento della viabilità è pari a:

Sterri: $V=38714,24m^3$

Riporti: $V=55292,01m^3$

4.3 REALIZZAZIONE DEI CAVIDOTTI INTERRATI

La realizzazione dei cavidotti comporta uno scavo che verrà eseguito con le modalità riportate al capitolo n.5.2 della Relazione Tecnica.

4.3.1 CAVIDOTTO INTERNO AL PARCO

Lo scavo necessario ad alloggiare il cavidotto interrato interno al parco avrà le seguenti caratteristiche dimensionali:

- 1)Cavidotto su strade sterrate da SP43 ad F1 L=3985,00 m
- 2)Cavidotto su strade sterrate da SP43 ad F7 L=1416,00 m
- 3)Cavidotto su strade asfaltate L=1726,00 m

Il materiale estratto durante lo scavo a sezione obbligata della trincea necessaria ad alloggiare il cavidotto sarà in parte utilizzato come rinterro mentre la restante parte sarà gestita secondo le modalità riportate nei capitoli successivi.

Più precisamente, come si evince dalle figure dei tipici dei cavidotti, lo scavo sarà profondo 1,10metri e si riutilizzeranno una parte dello spessore compreso tra 0,6/0,70 metri come rinterro nel caso rispettivamente di strada asfaltata/sterrata(si veda tavola grafica FA_EL_T06).

Pertanto i volumi di terreno eccedenti per il cavidotto interrato interno al parco saranno i seguenti:

- 1)Cavidotto su strada sterrata $V=0,6*0,4*(3985,00+1416,00)=1296,24 \text{ m}^3$
- 2)Cavidotto su strada asfaltata $V=0,6*0,5*1726,00=517,80 \text{ m}^3$

Su strada asfaltata avremo inoltre la rimozione del conglomerato bituminoso da smaltire per uno spessore di 5 cm che determina un volume pari a $V=1726,00*0,05*0,6=51,78\text{m}^3$

4.3.2 CAVIDOTTO DA CABINA DI RACCOLTA A SOTTOSTAZIONE ELETTRICA

Lo scavo necessario ad alloggiare il cavidotto interrato dalla cabina di raccolta alla sottostazione elettrica avrà le seguenti caratteristiche dimensionali:

- 1)Cavidotto su strade sterrate L=5830 m.
- 2)Cavidotto su strade asfaltate L=13537 m.

La posa dei cavidotti prevede anche l'approvvigionamento presso il cantiere di sabbia o calcestruzzo in caso rispettivamente di strada sterrata/asfaltata. Per le modalità di scavo e rinterro si rimanda all'elaborato FA_CIV_R01_Relazione Tecnica.

Anche in questo caso, lo scavo sarà profondo 1,10metri e si riutilizzeranno una parte dello spessore compreso tra 0,6/0,70 metri come rinterro nel caso rispettivamente di strada asfaltata/sterrata(si veda tavola grafica FA_EL_T06).

Pertanto i volumi di terreno eccedenti, tenendo conto delle sezione n.3 e n.6 della tavola grafica FA_EL_T06, per questa parte di cavidotto saranno i seguenti:

- 1)Cavidotto su strada sterrata $V=1,0*0,4*5830=2332,00 \text{ m}^3$
- 2)Cavidotto su strada asfaltata $V=1,0*0,5*13537=6768,50 \text{ m}^3$

Su strada asfaltata avremo inoltre la rimozione del conglomerato bituminoso da smaltire per uno spessore di 5cm che determina un volume pari a $V=13537*0,05*1,0=676,85\text{m}^3$

4.4 REALIZZAZIONE PIAZZALE ED EDIFICI CABINA DI RACCOLTA E CONTROL ROOM

La cabina di raccolta e la control room saranno inserite, in un'area limitrofa all'aerogeneratore F8, all'interno di un a recinzione quadrata di lato L=15m che occupa un'area pari a 225mq. Su tale verrà realizzato un rilevato in misto stabilizzato di 50cm per un volume totale pari a $V=225*0,5=112,5 \text{ mc}$.

4.5 SOTTOSTAZIONE AT/MT E STAZIONE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N.

La sottostazione di trasformazione occupa un'area complessiva di circa 6540mq a cui si aggiunge la strada di larghezza 5 metri da realizzare intorno ad essa per un totale di circa 8470mq ed è ubicata nel territorio del comune di Scandale in località Serra del Giardino, su di un'area coltivata a grano. Tale area sarà realizzata tramite uno sbancamento le cui quantità previste sono le seguenti: Sterri:19446,49mc; Rinterri:5279,86mc.

Successivamente su tutta l'area della sottostazione sarà realizzato un piazzale di misto stabilizzato pari a 30cm di spessore per un volume totale pari a $V=2541m^3$ su cui verranno posate le fondazioni degli edifici e delle opere elettromeccaniche.

A questi lavori bisogna aggiungere la realizzazione della strada di collegamento della sottostazione elettrica AT/MT alla strada pubblica che comporta la realizzazione di una massicciata stradale costituita da un volume di 1350mc quamente diviso tra misto stabilizzato di finitura e misto granulare di base. Si vedano tavole grafiche FA_EL_T11 e FA_EL_T11.1 per approfondimenti.

5 TABELLA RIEPILOGATIVA DEI MOVIMENTI TERRA-BILL OF QUANTITIES

	Fondazioni	Pali trivellati	Adegua mento Viario	Trincea Cavidotto interno	Trincea Cavidotto da C.R. a S.S.E.	Cabina di Rac colta	SSE. Fauci Stazione di connessione alla R.T.N.	Stradadi collegamento della SSE Fauci alla strada pubblica	Gabbionate
Sterri m ³	28440	-	38714,24	4703,82	21303,70	-	19946,49		
Rinterri m ³	22482,80		55292,01	2889,78	12203,20	112,50	5279,86	1350	
Trasporto a discarica m ³	-	6511,04	-	-	-	-	-		
Utilizzazione nell'area di cantiere se come previsto non contaminate m ³	5957,2			1814,04	9100,50		14666,63		
Da acquistare presso cava o da sterri nell'ambito del cantiere m ³			16576,77			112,50	2541	1350	16801,20+ 450(SSE)= 17251,20
Bilancio	5957,20-16576,77+1814,04+9100,5-112,5-2541+14666,63-1350=10958,10m ³ da cedere ad impianto di trattamento materiale inerte; 6511,04 metri cubi di argilla da conferire in discarica; 17251,20 pietrame per gabbionata tra gli 7,5 ed i 20 cm da reperire in cave di prestito 728,63 mc di conglomerato bituminoso da conferire in discarica								

Tab.2-Bilancio movimenti terra previsti in cantiere

Nel calcolo dei movimenti terra non è stata considerata la rimozione dello strato di terreno coltivo propedeutico alla realizzazione dei rilevati e delle opere di fondazione in quanto lo stesso verrà riutilizzato interamente nell'ambito della stessa area in cui è stato rimosso al

termine delle operazioni di rimozione del cantiere per permettere la rinaturalizzazione delle aree come ante operam.

Dunque in linea teorica si ha un'eccedenza di materiale inerte per 10958,10metri cubi. Considerato che questa ipotesi dovrà essere supportata dalle indagini di caratterizzazione e dalle caratteristiche meccaniche delle terre scavate, in via cautelativa nel formulare il computo metrico estimativo non si è tenuto conto del conferimento ad impianto di trattamento inerte della quantità di materiale pari a 10958,10mc che si ricava dal bilancio dei movimenti terra della precedente tabella numero 2. In pratica non è stato considerato il contributo in termini di materiale pari a 14666,63mc derivante dalla preparazione dell'area relativa alla Sottostazione di trasformazione lato utente.

6 MODALITÀ DI GESTIONE DEL MATERILE DA SCAVO

La Caratterizzazione dei materiali da scavo sarà eseguita in ottemperanza del Dlgs n.152/2006 allegato H alla parte IV per stabilire la pericolosità dello stesso e successivamente, in fase esecutiva sarà eseguito un piano dettagliato di gestione delle terre e rocce da scavo secondo il DPR n.120 del 2017.

I casi che si possono verificare sono essenzialmente due a seconda dell'esito delle indagini chimico fisico di campionamento:

1) Se il materiale non è inquinato sarà utilizzato nell'ambito del cantiere ed eventualmente, se in eccesso rispetto ai rilevati da realizzare, conferito in impianti di trattamento dello stesso per la realizzazione di materia prima secondaria.

2) Se il materiale risultasse inquinato si provvederebbe al suo smaltimento presso impianti autorizzati secondo quanto prescritto dagli articoli 193 e 242 del D.lgs 152/2006 relativi rispettivamente alle procedure operative-amministrative ed al trasporto a rifiuto.

Per il sito in esame, come già relazionato nei capitoli precedenti, si prevede i materiali scavati non presentino inquinanti e che possano essere utilizzati secondo i dettami dell'articolo 186 del D.lgs 152/2006:"

1. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185, le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purché:

a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;

b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;

c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;

d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;

e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;

f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;

g) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata. L'impiego di terre da scavo nei processi industriali come sottoprodotti, in sostituzione dei materiali di cava, è consentito nel rispetto delle condizioni fissate all'articolo 183, comma 1, lettera p).

2. Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione ambientale integrata, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare di norma un anno, devono risultare da un apposito progetto che è approvato dall'autorità titolare del relativo

procedimento. Nel caso in cui progetti prevedano il riutilizzo delle terre e rocce da scavo nel medesimo progetto, i tempi dell'eventuale deposito possono essere quelli della realizzazione del progetto purché in ogni caso non superino i tre anni.

3.

4.....

5. Le terre e rocce da scavo, qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui al presente articolo, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte quarta del presente decreto.

6.

7.

7-bis. Le terre e le rocce da scavo, qualora ne siano accertate le caratteristiche ambientali, possono essere utilizzate per interventi di miglioramento ambientale e di siti anche non degradati. Tali interventi devono garantire, nella loro realizzazione finale, una delle seguenti condizioni:

a) un miglioramento della qualità della copertura arborea o della funzionalità per attività agro-silvo-pastorali;

b) un miglioramento delle condizioni idrologiche rispetto alla tenuta dei versanti e alla raccolta e regimentazione delle acque piovane;

c) un miglioramento della percezione paesaggistica.”

7 CARATTERIZZAZIONE

In fase di progettazione esecutiva si dovrà determinare un piano di campionamento ed analisi dei materiali da cavare; il campionamento sarà effettuato secondo i dettami della norma UNI 10802 e successivamente si provvederà all'esecuzione delle analisi chimico-fisiche secondo quanto riportato dalla Parte IV Titolo V Allegato 2 del D.lgs 152/2006 ed s.m.i.” *La caratterizzazione ambientale di un sito è identificabile con l'insieme delle attività che permettono di ricostruire i fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali, in modo da ottenere le informazioni di base su cui prendere decisioni realizzabili e sostenibili per la messa in sicurezza e/o bonifica del sito. Le attività di caratterizzazione devono essere condotte in modo tale da permettere la validazione dei risultati finali da parte delle Pubbliche Autorità in un quadro realistico e condiviso delle situazioni di contaminazione eventualmente emerse.*

Per caratterizzazione dei siti contaminati si intende quindi l'intero processo costituito dalle seguenti fasi:

- 1. Ricostruzione storica delle attività produttive svolte sul sito.*
- 2. Elaborazione del Modello Concettuale Preliminare del sito e predisposizione di un piano di indagini ambientali finalizzato alla definizione dello stato ambientale del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.*
- 3. Esecuzione del piano di indagini e delle eventuali indagini integrative necessarie alla luce dei primi risultati raccolti.*
- 4. Elaborazione dei risultati delle indagini eseguite e dei dati storici raccolti e rappresentazione dello stato di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.*
- 5. Elaborazione del Modello Concettuale Definitivo.*
- 6. Identificazione dei livelli di concentrazione residua accettabili - sui quali impostare gli eventuali interventi di messa in sicurezza e/o di bonifica, che si rendessero successivamente necessari a seguito dell'analisi di rischio- calcolati mediante analisi di rischio eseguita secondo i criteri di cui in Allegato 1.”*

I valori soglia di contaminazione nel suolo sono stabiliti nella Parte IV - Titolo V Allegato 5 del D.lgs 152/2006.

8 PIANO DI UTILIZZO

Qualora nelle terre e rocce da scavo le concentrazioni dei parametri di cui all'allegato 4 del DPR 120/2017 non superino le concentrazioni soglia di contaminazione 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, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione e del sito di destinazione indicati nel piano di utilizzo, il piano di utilizzo è predisposto e trasmesso all'autorità competente secondo le procedure riportate all'articolo 9 del DPR 120/2017.

9 CONCLUSIONI

Le aree di progetto non ricadono in siti contaminati, le previsioni dettate da esperienze pregresse di caratterizzazione ambientale in aree limitrofe a quelle di progetto fanno presupporre che le soglie di concentrazione di inquinanti previste dalla legislazione non vengano superate e che quindi il materiale scavato possa essere utilizzato secondo quanto previsto dall'articolo 186 del D.Lgs. 152/2006 a seguito della redazione in fase esecutiva di un piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.

In base a queste considerazioni, il progetto proposto dalla società Energia Levante è compatibile alle normative vigenti e per tale motivo autorizzabile.