

COMUNE DI CELLERE (VT)

Progettazione della Centrale Solare "Energia dell'olio " da 88.200 kWp



Proponente:

PACIFICO

Pacifico Berillo s.r.l.

Piazza Walther-von-der-Vogelweide,8 - 39100 (BZ)

Investitore agricolo
superintensivo :

**OXY CAPITAL
ADVISORS**

OXY CAPITAL

Largo Donegani, 2 - 20121 Milano - Italia

Partner:



**Titolo: Piano Preliminare di utilizzo in sito delle
terre e rocce da scavo - C.02**

N° Elaborato: 53

**Progetto dell'inserimento paesaggistico
e mitigazione**

Progettista:

Agr. Fabrizio Cembalo Sambiase
Arch. Alessandro Visalli

Collaboratori:

Agr. Rosa Verde
Urb. Patrizia Ruggiero
Arch. Anna Sirica

Progettazione elettrica e civile

Progettista:

Ing. Rolando Roberto
Ing. Marco Balzano

Collaboratori:

Ing. Simone Bonacini
Ing. Giselle Roberto

Progettazione oliveto superintensivo

Progettista:

Agr. Giuseppe Rutigliano

Consulenza geologia
Geol. Gaetano Ciccarelli

Consulenza archeologia
Archeol. Claudia Concetta Costa

Consulenza Irrigazione
Ing. Salvatore Scicchitano



Cod: PR_18

Progettazione:

**progetto
verde**
studio di architettura del paesaggio

AEDES GROUP
ENGINEERING

**MARE
RINNOVABILI**

Tipo di progetto:

- RILIEVO
 PRELIMINARE
 DEFINITIVO
 ESECUTIVO

Rev.	descrizione	data	formato	elaborato da	controllato da	approvato da
00		Novembre 2021	A4	Rolando Roberto	Simone Bonacini	Rolando Roberto
01	Nuova consegna	Aprile 2023	A4	Rolando Roberto	Simone Bonacini	Rolando Roberto
02						

Sommario

1	PIANO PRELIMINARE UTILIZZO IN SITO TERRE E ROCCE DA SCAVO	2
1-1	Premessa	3
1-2	Identificazione catastale	3
1-3	Norme di riferimento	7
1-4	Caratterizzazione ambientale	9
1-5	Attività che comportano produzione di terre di scavo.....	10
1-6	Quantità totale attesa di terre di scavo	12
1-7	Possibili usi delle terre di scavo in sito.....	13

1 PIANO PRELIMINARE UTILIZZO IN SITO TERRE E ROCCE DA SCAVO

	UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 2 / 13
--	---------------------------------	---------------

1-1 Premessa

L'impianto è proposto nel comune di Cellere, nel Lazio, in provincia di Viterbo. Si tratta di un territorio a forte vocazione agricola, di cui l'impianto utilizza l'4% ca, ma inserendo attività agricole in misura superiore alla presenza fotovoltaica e di maggior pregio, affidate ad una azienda internazionale che con proprie risorse indipendenti sviluppa un uliveto in assetto superintensivo. La produzione, sarà molita e raffinata in impianti locali e quindi inviata per l'imbottigliamento agli stabilimenti di Olio Dante a Montesarchio (BN) che è l'investitore in oggetto.

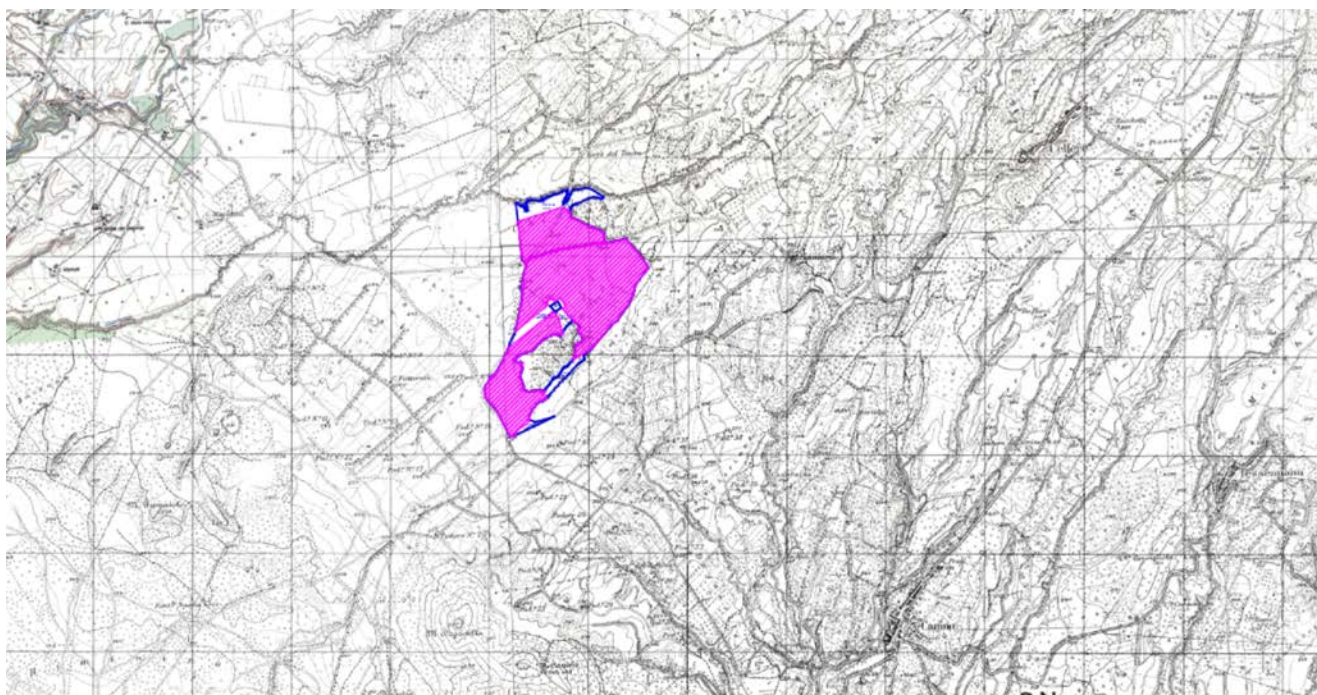


Figura 1 - Inquadramento territoriale

L'impianto è localizzato alle coordinate:

- Latitudine: 42°29'44.79"N
- Longitudine: 11°42'34.83"E

1-2 Identificazione catastale

L'identificazione catastale dei lotti è la seguente:

Proprietario	Quota %	Comune	Foglio	Particella	Qualità

UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Pagina 3 / 13

Fulvio Zungaro	100%	Cellere	19	2	seminativo
Fulvio Zungaro	100%	Cellere	19	4	seminativo
Fulvio Zungaro	100%	Cellere	19	13	seminativo
Fulvio Zungaro	100%	Cellere	20	16	seminativo
Fulvio Zungaro	100%	Cellere	28	1	seminativo
Fulvio Zungaro	100%	Cellere	28	14	seminativo
Fulvio Zungaro	100%	Cellere	28	15	seminativo
Fulvio Zungaro	100%	Canino	8	12	pasc - cesp
Fulvio Zungaro	100%	Canino	8	13	seminativo

Tabella 1- Particelle catastali



Figura 2- Impianto su mappa catastale

Come si vede dall'immagine seguente l'impianto si dispone con andamento Nord-Sud su 3 piastre di diverse dimensioni.

		m²	%	su
A	Superficie complessiva del lotto	1.430.990		
B	superficie impegnata totale lorda (entro la recinzione)	1.069.500	75	A
B1	di cui superficie netta radiante impegnata	391.860	37	B
B2	di cui superficie minima proiezione tracker	172.242	16	B
C	Superficie viabilità interna	47.694	4	B
D	Superficie agrivoltaica ai fini del calcolo del Requisito A	1.069.500		
E	Superficie agricola produttiva totale (SAP)	976.759	91	D
E1	di cui uliveto superintensivo	757.188	71	D
E2	di cui prato fiorito	218.230	20	D
F	Aree agricole esterne	106.273	7	A
F2	di cui prato fiorito	106.273	7	A
G	Altre aree naturali	302.180	21	A
G1	superficie mitigazione	187.981	13	A
G2	superficie connessione ecologica	114.199	8	A
H	Superficie agricola Totale	1.385.212	97	A

Tabella 2 - Tabella delle aree impegnate dall'impianto

L'impianto è dotato di strutture mobili (inseguitori), con disposizione 2p ("double portraits") con moduli da 700 Wp e dimensioni 2.384 x 1.303 x 35 mm.

Gli inseguitori hanno un pitch di 11,0 m, ne consegue che le stringhe saranno poste a circa 5,2 m di distanza in proiezione zenitale a pannello perfettamente orizzontale.

I moduli del generatore erogheranno corrente continua (DC) che, prima di essere immessa in rete, sarà trasformata in corrente alternata (AC) da gruppi di conversione DC/AC (inverter) ed infine

elevata dalla bassa tensione (BT) alla media tensione (MT 30 kV) della rete di raccolta interna per il convogliamento alla stazione di trasformazione AT/MT (150/30 kV) per l'elevazione al livello di tensione della connessione alla rete nazionale.

In base alla soluzione di connessione, l'impianto fotovoltaico sarà collegato, mediante la sottostazione MT/AT utente, in antenna a 150 kV su stallo condiviso nella nuova stazione elettrica di smistamento (SE) a 150 kV che sarà inserita in entra – esce sull'elettrodotto RTN a 150 kV della RTN "Canino - Arlena"

La rete di raccolta dell'impianto sarà costituita da n.18 cabine inverter/trasformatore collegate in media tensione alle 2 Cabine di Raccolta centrali collegate alla stazione di elevazione AT/MT.

Piastra	Cabine	Cabina Raccolta	Tipologia struttura	n. Strutture	n. moduli	Potenza DC (kWp)
1	4 X 6 MW	R1	TR_2P_12X700	155	3.720	20.580
			TR_2P_24X700	147	7.056	
			TR_2P_48X700	194	18.624	
2a	9 x 6 MW		TR_2P_12X700	235	5.640	45.511
			TR_2P_24X700	99	4.752	
			TR_2P_48X700	569	54.624	
2b			TR_2P_12X700	6	144	1.008
			TR_2P_24X700	7	336	
			TR_2P_48X700	10	960	
3a	2 X 6 MW 1 X 4 MW	R2	TR_2P_12X700	38	912	12.298
			TR_2P_24X700	47	2.256	
			TR_2P_48X700	150	14.400	
3b	1 X 6 MW 1 X 4 MW		TR_2P_12X700	48	1.152	8.803
			TR_2P_24X700	38	1.824	
			TR_2P_48X700	100	9.600	
TOT	18			1.843	126.000	88.200

Tabella 3 - Suddivisione piastre-cabine

Per l'inquadramento ambientale del sito si rinvia allo Studio di Impatto Ambientale allegato al progetto ed alle Relazioni Tecniche.

	UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 6 / 13
--	---------------------------------	---------------

1-3 Norme di riferimento

Con il termine terre e rocce da scavo si fa riferimento al suolo scavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera tra cui:

- scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee);
- perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento;
- opere infrastrutturali in generale (galleria, strade, ecc.);
- rimozione e livellamento di opere in terra.

A seconda della loro caratterizzazione, provenienza e destinazione si applicano regimi normativi diversi:

1. le *“terre e rocce di scavo allo stato naturale”*, riutilizzate nello stesso sito di produzione sono soggette a quanto indicato dal D.Lgs. 152/06 art. 185, c.1, lettera c)¹;
2. le terre e rocce di scavo dotate dei requisiti per essere qualificate come *“sottoprodotti”* possono essere riutilizzate anche in una diversa opera, in sostituzione di materiali di mercato (es. materiali di cava) o in processi produttivi idonei, in tal caso devono rientrare nelle definizioni del DPR 13 giugno 2017, n.120²
3. se non rientrano in nessuna delle due definizioni precedenti devono essere trattate come rifiuti.

¹ - D. Lgs. 152/05, art **185. Esclusioni dall'ambito di applicazione**

1. Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto:

a) omissis

b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli artt. 239 e ss. relativamente alla bonifica di siti contaminati;

c) *il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato;*

d) omissis

² - Le condizioni principali sono: che siano utilizzabili senza trattamenti diversi dalla normale pratica industriale e, allo stesso tempo; che soddisfino i requisiti di qualità ambientale previsti ovvero non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti previsti nella Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06 con riferimento alla specifica destinazione d'uso del sito di produzione e del sito di destinazione (art. 10 c.1); possono invece contenere calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro - PVC, vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato; che non costituiscano fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, ad esempio in contesti idrogeologici particolari quali condizioni di falda affiorante, substrati rocciosi fessurati e inghiottitoi naturali,

	UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 7 / 13
--	---------------------------------	---------------

In caso di cantieri che movimentino quantità di terre e rocce superiori a 6.000 mc (come è il caso) e soggetti a VIA è necessaria la redazione del Piano redatto in conformità a quanto indicato nell'allegato 5 del DPR per ottenere la qualifica di "sottoprodotto".

Il cantiere, come vedremo, movimentata oltre 43.237 mc di terre di scavo ma rientra nella definizione di cui alla citata lettera c) (punto 1).

Il DPR 120/2017 prevede una specifica procedura per l'utilizzo in sito delle terre di scavo nei cantieri sottoposti a VIA, come il presente, è in tal caso necessario:

- a- un Piano Preliminare di Utilizzo,
- b- il campionamento ed analisi delle terre di scavo,
- c- il progetto definitivo di utilizzo.

Il Piano di Utilizzo dovrà essere:

- 1- redatto conformemente all'allegato 5 del DPR 120/2017
- 2- trasmesso dal proponente all'Autorità Competente (Provincia di Viterbo) e all'Arpa almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori, o nell'ambito del procedimento di VIA,
- 3- includere una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà ai sensi dell'art 47 del DPR 445/2000.

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'avvio dei lavori il proponente:

- 1- effettua il campionamento previsto nell'area interessata dai lavori e svolge le analisi necessarie per attestare lo stato di non contaminazione delle terre,
- 2- una volta accertata l'idoneità redige il progetto definitivo nel quale:
 - stabilisce le volumetrie definitive di scavo,
 - le quantità di terre da riutilizzare,
 - la collocazione e la relativa durata dei depositi in cantiere delle terre e rocce di scavo,
 - la destinazione definitiva,
- 3- gli esiti di queste attività ed il Piano sono trasmessi all'autorità competente ed all'Arpa prima dell'avvio dei lavori,
- 4- se all'esito delle analisi le terre siano in parte o tutto non conformi quella parte va gestita come rifiuto.

	UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 8 / 13
--	---------------------------------	---------------

1-4 Caratterizzazione ambientale

La caratterizzazione ambientale sarà eseguita mediante scavi esplorativi in corrispondenza de luoghi nei quali saranno disposti cavidotti, vasche delle cabine, rilevati stradali.

Il modello di prelievo di campioni seguirà il progetto e sarà realizzato nella misura di 1 campione ogni 500 metri lineari di percorso, 200 per i cavidotti, più 1 campione per ogni vasca delle cabine.

	Lunghezza (m) / num.	passo prelievi (m)	numero prelievi
Strade interne	13.086	500	26
Cavidotti BT / MT	13.991	200	70
Cavidotto MT esterno	12.364	200	62
Recinzione	9.541	500	19
Cabine e volumi tecnici	23	1	23
			200

Tabella 4 - Prelievi per caratterizzazione ambientale

Deriva il prelievo di n.200 zone di campionamento per ognuna delle quali saranno prelevati due campioni, uno in superficie ed uno in profondità.

Il set analitico previsto è il seguente:

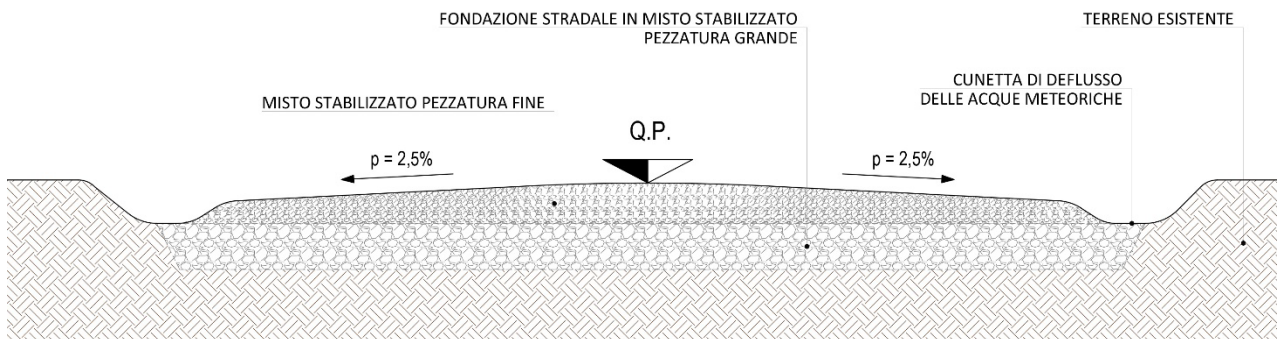
- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI

- Amianto

I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con 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 (zona agricola).

Le terre e rocce scavate saranno disposte nell'area del Cantiere 1, previa stesa al suolo.

Figura 3 - Sezione tipo viabilità interna



1-5 Attività che comportano produzione di terre di scavo

Le attività che comportano la produzione di terre di scavo sono:

- 1- Lo scortico superficiale (30 cm per 3,5 mt di larghezza) per realizzare le strade perimetrali in misto stabilizzato.

Le strade in misto stabilizzato sviluppano ca. 13.086 metri lineari di sviluppo e quindi una produzione di terra di scavo di ca 13.310 m³. La quantità di terra rimossa e movimentata può essere stimata nell'80 % della cifra sopra indicata, e quindi pari a 10.648 m³.

- 2- Il sistema di illuminazione e videosorveglianza perimetrale comporta piccoli scavi per i plinti di fondazione dei pali e per i pozzetti di ispezione. Conteggiando n.208 pali e altrettanti pozzetti, avremo uno scavo di ca 102 m³.

	UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 10 / 13
--	---------------------------------	----------------

3- Gli elettrodotti in BT e MT interni hanno uno sviluppo di ca 13.991 metri lineari per un volume di scavo di 15.531 m³ e seguiranno i seguenti profili tipici. Di questi materiali di scavo, tuttavia, circa l'80% sarà direttamente riutilizzato in situ per ricolmare le fosse di scavo.

4- Il cavidotto MT esterno si sviluppa per circa 12.364 m con un volume di scavo di circa 13.650 m³. Di questo, circa il 75% sarà direttamente riutilizzato in situ per ricolmare la fossa di scavo.

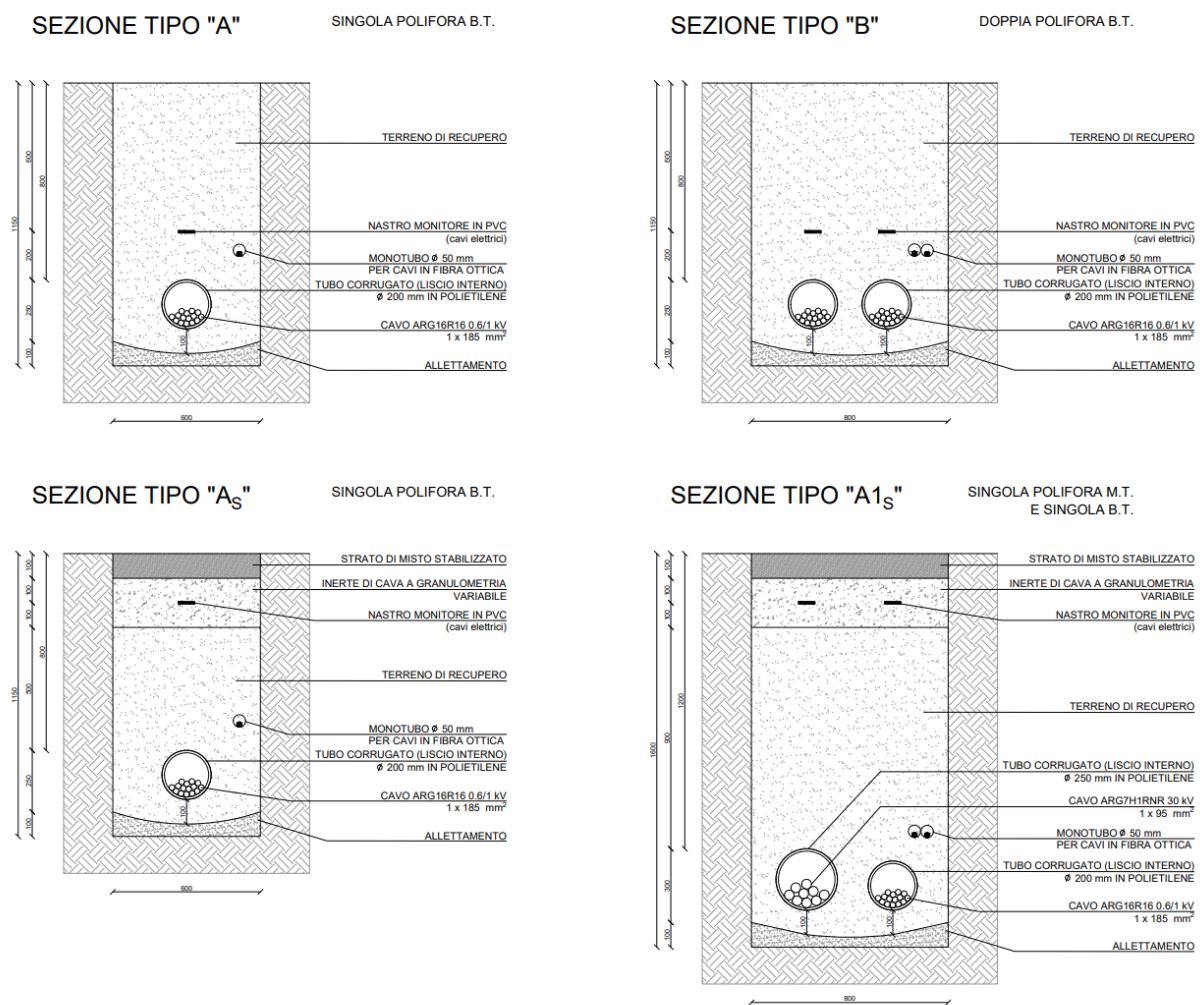


Figura 4 - Sezioni tipo scavi cavidotti



5- **Cabine.** L'impianto è dotato di n.18 cabine di trasformazione BT/MT, n.3 volumi tecnici e n.2 cabine di raccolta principali.

Ogni cabina MT/BT ed ogni volume tecnico è dotato di una vasca di fondazione da 14,0 x 4,0 x 0,4 mt, avente quindi un volume di ca 22,4 m³. La cabina di raccolta è dotata di una vasca di fondazione da 22 x 4,0 x 0,4 mt, avente quindi un volume di ca 35,2 m³.

Ne deriva una quantità di terre di scavo da ca. 644 m³.

Figura 6- Esempio di cabina omologata

1-6 Quantità totale attesa di terre di scavo

In definitiva il terreno da movimentare è stimabile in:

	Quantità totale (m ³)	Quantità riusata (%)	Quantità residua (m ³)
Strade interne	13.310	20%	10.648
Cavidotti BT / MT	15.531	80%	3.106
Cavidotto MT esterno	13.650	75%	3.413
Cabine	644	20%	515
Pali illuminazione	102	0%	102
Totale	43.237	59%	17.784

Tabella 5- Quantità terreno da movimentare

1-7 Possibili usi delle terre di scavo in sito

La fascia di mitigazione dell'impianto occupa una superficie di 187.981 m², mentre la superficie naturalistica ne occupa 114.199 m².

Su tali aree saranno ripartiti gli 17.784 m³ residuanti dalle attività di scavo, in definitiva per uno spessore medio di 5,9 cm. Precisamente saranno utilizzati solo dove serve, in aree limitate, per creare un lieve effetto gobba sulla mitigazione, graduato dall'esterno verso l'interno, in modo da schermare ulteriormente il campo e per l'area naturalistica a fini di modellazione minore.

Non si prevede di dover gestire terre e rocce fuori del cantiere. Qualora la cosa si renda necessaria si richiederà la qualifica di "sottoprodotto", previa caratterizzazione in situ dei cumuli di terra e variante del Piano di Utilizzo presente nel progetto.

Per l'indicazione delle modalità di caratterizzazione (oltre 200 punti di prelievo previsti) si rimanda al Piano di Utilizzo che sarà redatto prima dell'avvio di cantiere e dopo le caratterizzazioni.

Non si prevede di dover gestire terre e rocce fuori del cantiere. Qualora la cosa si renda necessaria si richiederà la qualifica di "sottoprodotto", previa caratterizzazione in situ dei cumuli di terra e variante del presente Piano.

	UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 13 / 13
--	---------------------------------	----------------