



Comuni di Castellana e Laterza

Provincia di Taranto

Progetto per l'attuazione del
Green Deal Europeo approvato l'11.12.2019:
**“INTERVENTO AGROVOLTAICO IN
SINERGIA FRA PRODUZIONE
AGRICOLA ED ENERGETICA CON
CREAZIONE DI OASI DI PROTEZIONE
PER LA BIODIVERSITA’
ANIMALE E VEGETALE”**

Sito in agro di Castellaneta e Laterza (TA)
Denominazione “GOBETTO SOLARE”
Potenza elettrica: DC 55,62 MWp – AC 48,20 MW
(Rif. Normativo: D.Lgs 387/2003 – L.R. 25/2012 – DPR 207/2010)

Proponente:

Gobetto Solare S.r.l.

Via Caradosso, 9 - MILANO



del Gruppo

5X940I8_DocumentazioneSpecialistica_02_SOSTITUTIVA rev2

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO
TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE
DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI

Progettazione a cura:

SEROS INVEST ENERGY

c.da Lobia, 40 – 72100 BRINDISI
email infoserosinvest@gmail.com
P.IVA 02227090749

Progettisti:

Ing. Pietro LICIGNANO
Iscr. N° 1188 Albo Ingegneri di Lecce
licignano.p@gmail.com

Ing. Fernando APOLLONIO
Iscr. N° 2021 Albo Ingegneri di Lecce
fernando.apollonio@gmail.com

Contents

| | |
|--|----|
| 1 - Premessa..... | 3 |
| 2 – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo..... | 4 |
| 3 – Descrizione delle opere e del contesto ambientale | 5 |
| 3.1 - Localizzazione dell'impianto | 5 |
| 3.2 - Inquadramento ambientale del sito | 13 |
| 3.2.1 - Inquadramento morfologico-strutturale | 13 |
| 3.2.2 - Inquadramento geologico..... | 14 |
| 3.2.3 - Inquadramento idrogeologico | 16 |
| 4 – Piano Preliminare di Caratterizzazione delle terre e rocce da scavo...18 | |
| 5 – Volumetrie previste da riutilizzare in sito | 20 |
| 5.1 - Interventi previsti in progetto con produzione di terre e rocce da scavo | 20 |
| 5.2 – Volumetrie dei riempimenti | 20 |
| 5.3 – Volumetrie dei conferimenti in discarica/impianto di recupero inerti | 21 |

1 - Premessa

La presente relazione relativa alla “Gestione delle terre e rocce da scavo” viene redatta ai sensi del D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164” e delle successive “Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo” approvate dal “Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA)” con delibera n. 54 del 9 maggio 2019.

Il DPR 120/2017 disciplina:

- a) la gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o ad AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- b) la disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- c) l'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;
- d) la gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

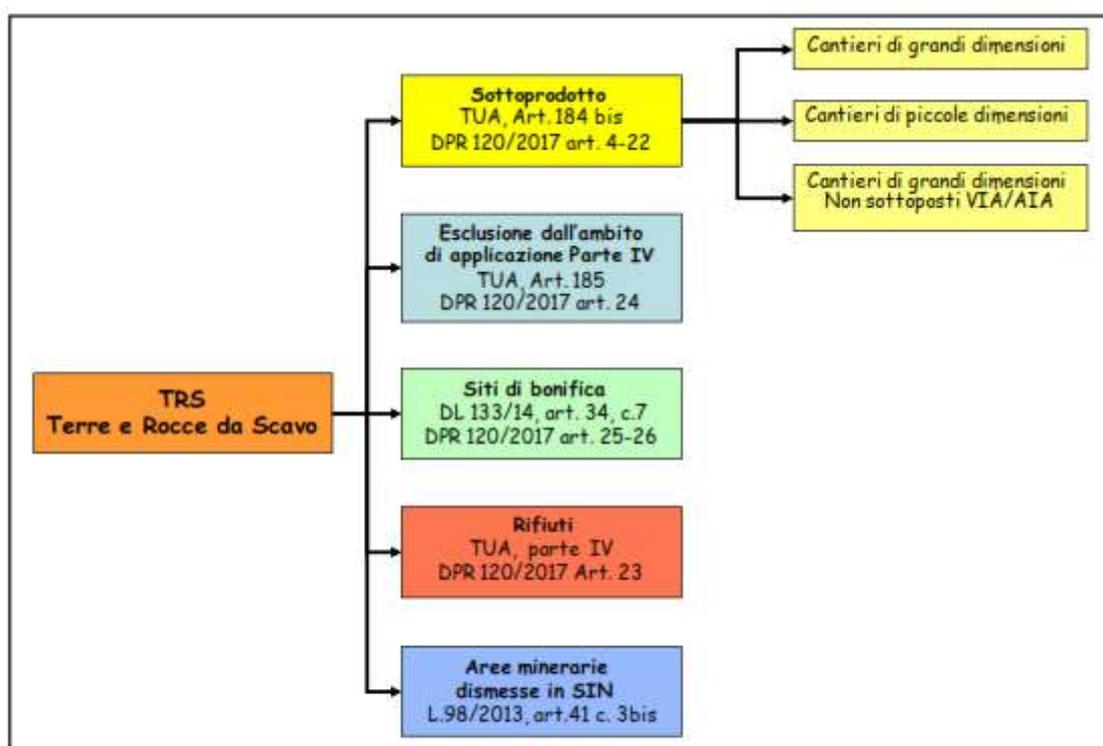


Figura 1 - Schema di riferimento per la qualifica e gestione delle terre e rocce da scavo.

2 – Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo

Il presente Piano Preliminare è stato redatto ai sensi dell'art. 24 del DPR n.120/2017 al fine di poter utilizzare nel sito di produzione le terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti.

Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione è verificata ai sensi dell'allegato 4 del Regolamento.

I contenuti preliminari del Piano sono i seguenti:

- a) descrizione 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:
 - numero e caratteristiche dei punti di indagine;
 - numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 - 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» sarà cura del proponente o dell'esecutore:

- a) effettuare 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;
- b) redigere, 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 durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;

- la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

Gli esiti di tali attività saranno quindi trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di Protezione Ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.

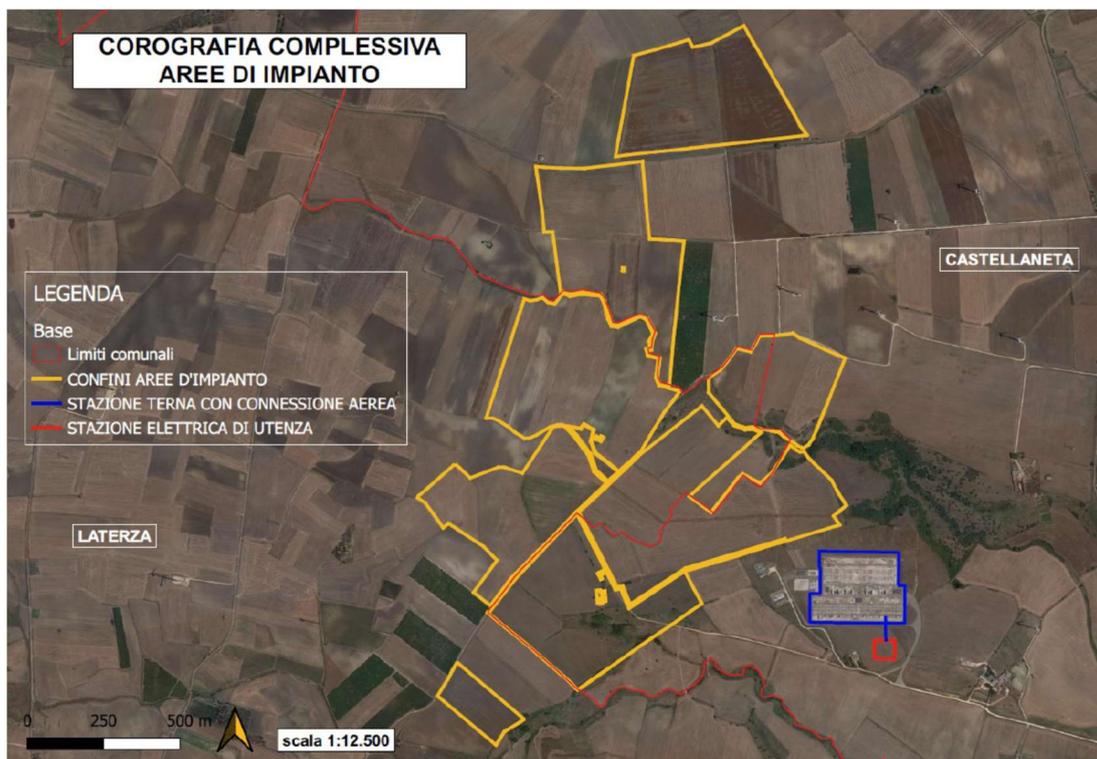
Qualora in fase di progettazione esecutiva o, comunque, prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce saranno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

3 – Descrizione delle opere e del contesto ambientale

3.1 - Localizzazione dell'impianto

Il presente progetto è finalizzato alla costruzione di un Impianto AgroVoltaico, su un'estensione di circa 133,52 ettari, da ubicarsi in agro dei territori Comunali di Castellaneta (TA) e Laterza (TA), così da ottenere contestualmente produzione agricola di specie foraggere e produzione di energia elettrica da immettere nella rete pubblica di distribuzione.

La scelta tecnologica che consente tale sinergia, fra produzione agricola ed energetica, è stata quella di installare delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici alte, al mozzo, 2,50 m; altre opere ed infrastrutture connesse all'impianto sono: Cabine di Campo per trasformazione 800 V/30 kV, Cabine di Raccolta, Cabina Servizi Ausiliari, Stazione di Elevazione MT/AT per la connessione alla rete pubblica, rete elettrica interrata a 30 kV, strade.



L'Impianto AgroVoltaico, catastalmente, è così identificabile:

N.C.T. del Comune di Castellaneta

| Progr. | Comune | Foglio | Particella | Superficie catastale m² |
|---------------|---------------|---------------|-------------------|---|
| 1 | Castellaneta | 17 | 212 | 81.126 |
| 2 | Castellaneta | 17 | 214 | 49.859 |
| 3 | Castellaneta | 17 | 118 | 484 |
| 4 | Castellaneta | 17 | 5 | 18.267 |
| 5 | Castellaneta | 17 | 6 | 12.561 |
| 6 | Castellaneta | 17 | 8 | 63.923 |
| 7 | Castellaneta | 17 | 30 | 9.692 |
| 8 | Castellaneta | 17 | 31 | 20.940 |
| 9 | Castellaneta | 17 | 215 | 83.445 |
| 10 | Castellaneta | 16 | 51 | 2.094 |
| 11 | Castellaneta | 16 | 23 | 8.255 |
| 12 | Castellaneta | 16 | 417 | 21.751 |
| 13 | Castellaneta | 16 | 52 | 4.092 |
| 14 | Castellaneta | 16 | 25 | 24.365 |
| 15 | Castellaneta | 16 | 26 | 20.567 |
| 16 | Castellaneta | 16 | 53 | 2.214 |
| 17 | Castellaneta | 16 | 50 | 7.332 |
| 18 | Castellaneta | 16 | 3 | 12.342 |
| 19 | Castellaneta | 16 | 83 | 5.531 |
| 20 | Castellaneta | 16 | 2 | 76.020 |
| 21 | Castellaneta | 16 | 8 | 27.748 |
| 22 | Castellaneta | 16 | 6 | 6.978 |
| 23 | Castellaneta | 16 | 7 | 76 |
| 24 | Castellaneta | 16 | 5 | 5.570 |
| 25 | Castellaneta | 16 | 414 | 14.728 |
| 26 | Castellaneta | 16 | 413 | 15.097 |
| #RIF! | Castellaneta | 4 | 26 | 174.835 |
| | | | TOTALI | 769.892 |

N.C.T. del Comune di Laterza

| Progr. | Comune | Foglio | Particella | Superficie catastale m ² |
|--------|---------|--------|---------------|-------------------------------------|
| 1 | Laterza | 41 | 70 | 21.226 |
| 2 | Laterza | 41 | 43 | 19.059 |
| 3 | Laterza | 41 | 99 | 26.880 |
| 4 | Laterza | 41 | 100 | 29.560 |
| 5 | Laterza | 41 | 96 | 3.310 |
| 6 | Laterza | 41 | 97 | 3.554 |
| 7 | Laterza | 41 | 31 | 16.203 |
| 8 | Laterza | 41 | 33 | 7.441 |
| 9 | Laterza | 41 | 32 | 15.965 |
| 10 | Laterza | 41 | 34 | 8.094 |
| 11 | Laterza | 41 | 35 | 15.656 |
| 12 | Laterza | 41 | 117 | 3.788 |
| 13 | Laterza | 41 | 118 | 14.000 |
| 14 | Laterza | 41 | 119 | 8.176 |
| 15 | Laterza | 41 | 36 | 27.386 |
| 16 | Laterza | 41 | 37 | 329 |
| 17 | Laterza | 41 | 173 | 28.141 |
| 18 | Laterza | 41 | 175 | 3.293 |
| 19 | Laterza | 41 | 38 | 646 |
| 20 | Laterza | 41 | 40 | 35.268 |
| 21 | Laterza | 41 | 42 | 6.360 |
| 22 | Laterza | 41 | 39 | 3.788 |
| 23 | Laterza | 41 | 41 | 11.908 |
| 24 | Laterza | 41 | 30 | 16.183 |
| 25 | Laterza | 41 | 27 | 7.758 |
| 26 | Laterza | 41 | 28 | 15.471 |
| 27 | Laterza | 41 | 29 | 30.301 |
| 28 | Laterza | 48 | 72 | 35.239 |
| 29 | Laterza | 48 | 86 | 28.800 |
| 30 | Laterza | 48 | 28 | 29.644 |
| 31 | Laterza | 48 | 85 | 29.674 |
| 32 | Laterza | 48 | 84 | 29.151 |
| 33 | Laterza | 60 | 59 | 33.120 |
| | | | TOTALI | 565.372 |

La Superficie complessiva ammonta a **1.335.264 mq** ed è così distribuita:

La Stazione di Elevazione (punto di consegna alla stazione 30/150 kV di Terna S.p.A.) è ubicata nel **Fg 17 p.IIa 131**, del Comune di Castellaneta (TA) che verrà sottoposta ad esproprio per la sola area interessata dal sedime della Stazione e dalla strada di accesso.

In considerazione dell'estensione territoriale interessata, l'intervento può qualificarsi come "Cantiere di grandi dimensioni sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale" rientrante nel Titolo IV del D.P.R. 120/2017 "Terre e rocce da scavo escluse dall'ambito di

applicazione della disciplina sui rifiuti” ed, in particolare, nell’art. 24 – “Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti”.

Ai sensi del comma 3 del suddetto articolo si riportano le informazioni seguenti:

a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo.

Per poter qualificare la tipologia di terre e rocce da scavo occorre analizzare le aree di lavoro in cui saranno svolte le attività di cantiere.

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

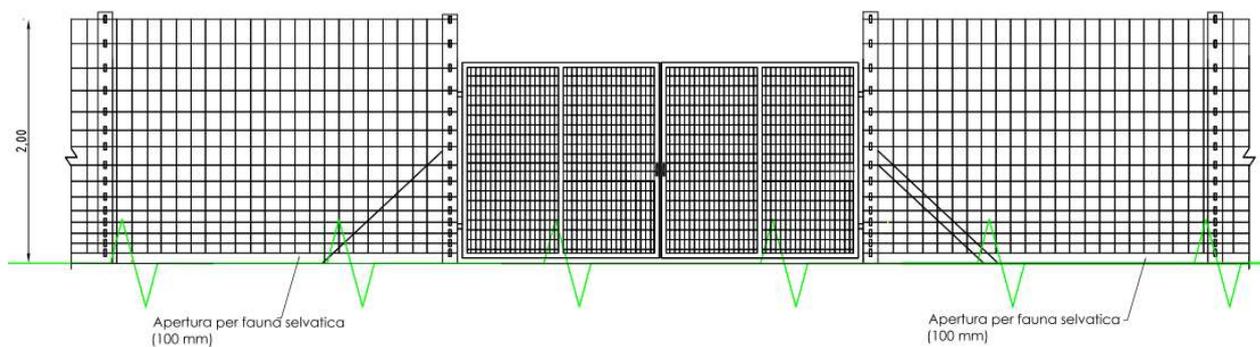
La recinzione dell’impianto sarà realizzata con pannelli elettrosaldati con maglia 100x100 mm, di lunghezza pari a 2,00 m ed altezza di 2,00 m; per assicurare un’adeguata protezione dalla corrosione il materiale sarà zincato, per una lunghezza totale di 14.580 m.

I pannelli saranno fissati a paletti di acciaio ad U anche essi zincati.

I paletti saranno infissi nel terreno “a battipalo” per una profondità di almeno 1,00 m ed alcuni di essi saranno, poi, opportunamente controventati.

Tutti i moduli elettrosaldati saranno rialzati in modo da lasciare uno spazio verticale di 10 cm circa tra terreno e recinzione, per permettere il movimento interno-esterno (rispetto all’area di impianto) della piccola fauna e per evitare l’ingresso di predatori (volpi, cani, gatti).

I cancelli saranno realizzati in acciaio zincato anch’essi grigliati e sostenuti da paletti in tubolare di acciaio.



COSTRUZIONE DELLA VIABILITA' PERIMETRALE ED INTERNA

La viabilità perimetrale ai Sottocampi avrà una superficie di circa 54.302 mq con una larghezza di 4,00 m ed una profondità di circa 20 cm; il volume di terreno vegetale escavato sarà pari a circa 10.860 mc e, previa opportuna caratterizzazione al fine di determinare i valori di CSC, sarà conferito come rifiuto presso idoneo Centro di Recupero di materiali lapidei inerti.

Il terreno vegetale escavato per la realizzazione delle strade verrà sostituito con uno strato rullato e compattato di 0,20 m di materiale inerte stabilizzato o ghiaione di dimensioni

30-150 e, al di sopra, per altri 0,10 m, verrà ulteriormente aggiunto uno strato di sabbia inerte fine, rullato e compattato, di dimensioni 0-3, quale strato di scorrimento dei mezzi.

FASE DI COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

- **Infissione n° 1.738 sostegni dei Tracker** nel terreno, per almeno 1,50 m di profondità, con macchina battipalo senza escavare terreno o rocce;



- **Scavi a sezione obbligata per posa cavidotti e pozzetti di derivazione** con macchina escavatrice a catena (Vermer). I lavori consistono in scavi lineari a sezione obbligata:
 - per la posa dei cavidotti corrugati in PVC pesante, per Cavi BT, con un volume di scavo pari a 6.488 mc (lunghezza 27.033 m, larghezza 0,30 m, profondità 0,80 m);
 - per la posa dei cavidotti corrugati in PVC pesante, per Cavi MT, con un volume di scavo pari a 5.052 mc (lunghezza 14.032 m, larghezza 0,30 m, profondità 1,20 m);
 - per la posa di pozzetti prefabbricati di ispezione/derivazione posto, ognuno, ogni 20 m, con un volume di scavo pari a 591 mc (larghezza 0,60 m x 0,60 m e profondità 0,80 m).

L'intero materiale escavato verrà completamente riutilizzato per il rinterro degli scavi stessi, sfruttando positivamente le caratteristiche sabbioso/argilloso del terreno in situ che non necessita di allontanamenti di materiale roccioso pericoloso per l'integrità

fisica dei cavidotti corrugati in PVC pesante. Tale terreno, quindi, essendo riutilizzato nello stesso sito d'impianto, non verrà gestito come rifiuto.

Infatti, l'articolo 24 del DPR 120/2017 si applica alle terre e rocce escluse dalla Parte IV del D.Lgs n° 152/2006; in particolare non sarà un rifiuto, ai sensi dell'art.185 comma 1 lettera c): *“il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato”*.

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

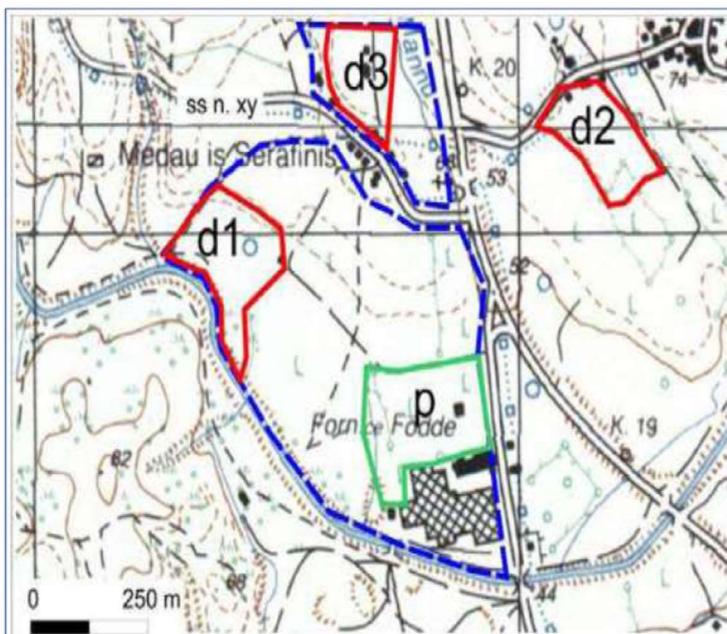
- **Non contaminazione:** in base al comma 1 dell'art. 24 del DPR 120/2017 la “non contaminazione” è verificata ai sensi dell'Allegato 4 dello stesso decreto;
- **Riutilizzo allo stato naturale:** il riutilizzo delle terre e rocce deve avvenire allo stato e nella condizione originaria di pre-scavo come al momento della rimozione. Infatti, si ritiene che nessuna manipolazione e/o lavorazione e/o operazione/trattamento possa essere effettuata ai fini dell'esclusione del materiale dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell'art.185 comma 1 lettera c).

Diversamente, e cioè qualora sia necessaria una qualsiasi lavorazione, le terre e rocce dovranno essere gestite come rifiuti ed, eventualmente, se ricorrono le condizioni potranno essere qualificate come “sottoprodotti” ex art.184-bis. A tal fine dovrà essere valutato se il trattamento effettuato sia conforme alla definizione di “normale pratica industriale”.

Si specifica, di seguito, cosa debba intendersi per “sito” di intervento:

«SITO»: l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità.

All'interno del sito così definito possono identificarsi una o più aree di scavo e/o una o più aree di riutilizzo in modo tale da soddisfare la condizione che il terreno sia “riutilizzato» nello stesso sito in cui è stato escavato” in base a quanto disciplinato dall'art. 185, comma 1 lett. c. All'interno del sito cantierato (linea tratteggiata in blu), che delimita il sito di produzione delle terre e rocce da scavo, si individua un'area di produzione p (limitata in verde) e delle aree di destinazione del terreno escavato in p: d1 e d3 (limitate in rosso).

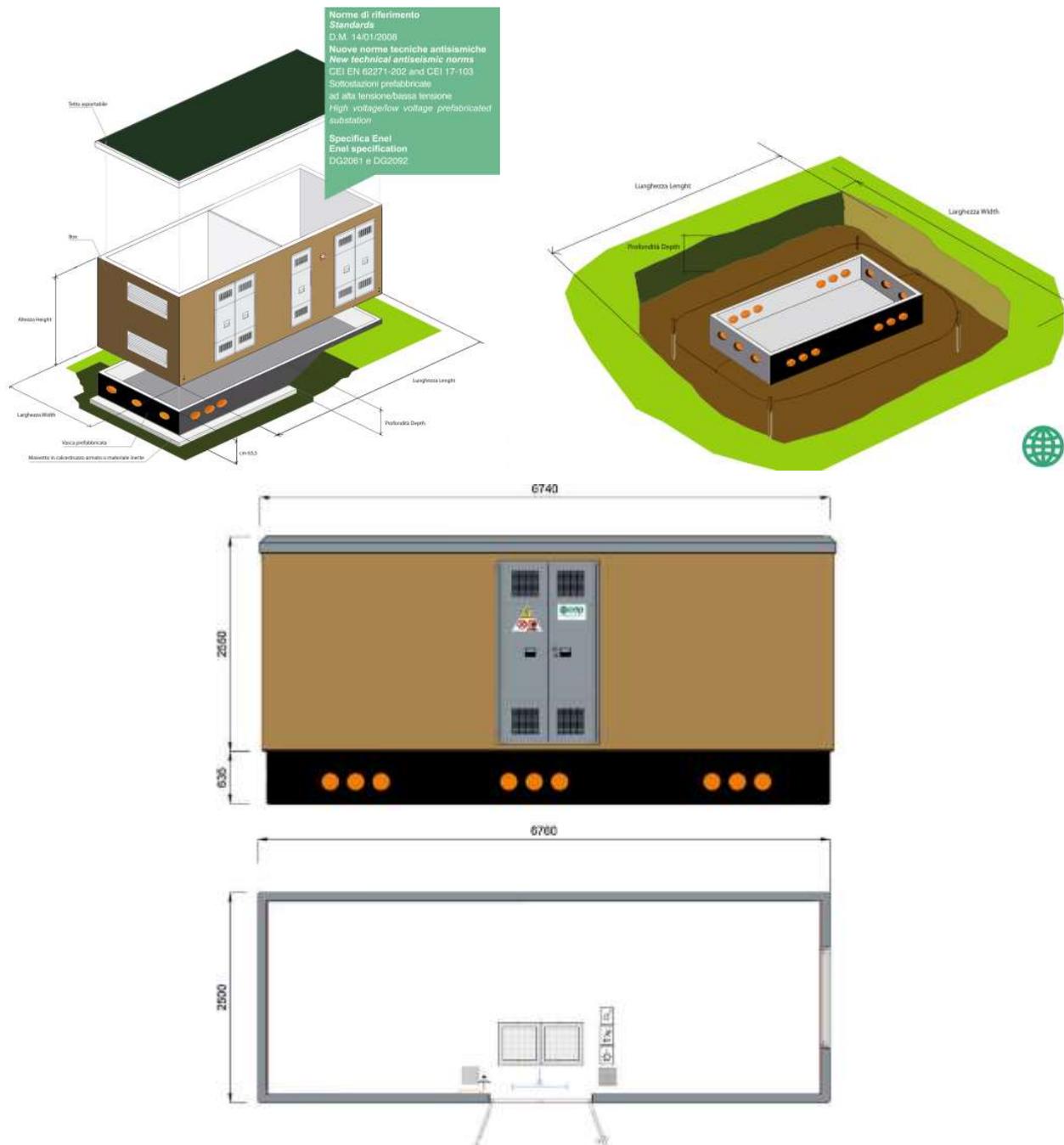




- **Posa di cavidotti corrugati in pvc pesante e di pozzetti di derivazione in cemento vibrato** su base di letto di sabbia di altezza 10 cm e rinterro con lo stesso terreno escavato;



- **Posa di Cabine prefabbricate in c.a.** per alloggiamenti Trasformatori e Quadri Elettrici. Complessivamente ne serviranno n° 19, di dimensioni nette in pianta 7,50 m x 2,50 m, che comporteranno un volume di scavo pari a circa 480 mc (lunghezza 9,00 m, larghezza 3,50 m, profondità 0,80 m);



- **Realizzazione di Stazione di Utanza (o di Elevazione) in c.a.** per alloggiamenti Trasformatori e Quadri Elettrici per elevazione della potenza da 30 kV a 150 kV. Le dimensioni dello scavo in pianta saranno 67,00 m x 60,00 m che, per una profondità di 1,00 m con una fondazione a platea, comporterà un volume di scavo pari a circa 4.020 mc;

FASE DI GESTIONE ED ESERCIZIO

In questa fase non verranno eseguite lavorazioni comportanti scavi e movimentazione di terra.

FASE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO SITO

- Apertura scavi, rimozione di cavidotti corrugati in pvc pesante, cavi elettrici e pozzetti prefabbricati in cls;
- Chiusura scavi con terreno precedentemente escavato ed eventuale apporto, ove necessario, di ulteriore terreno vegetale;
- A fine vita dell'impianto l'intero materiale inerte apportato per la costruzione delle strade perimetrali verrà completamente rimosso, caratterizzato ai sensi del DPR 120/2017 e conferito come rifiuto presso idoneo Centro di Recupero di Inerti. Il materiale rimosso verrà sostituito con terreno vegetale per ripristinare la copertura pedoagronomica del terreno originale.
- A fine vita dell'impianto la Stazione di Utenza verrà demolita e rimossa e lo spazio inizialmente occupato dalle fondazioni verrà sostituito con terreno vegetale per ripristinare la copertura pedoagronomica del terreno originale.

3.2 - Inquadramento ambientale del sito

3.2.1 - Inquadramento morfologico-strutturale

La provincia di Taranto abbraccia sia le Murge che il Salento. In essa infatti ricadono le propaggini più meridionali delle Murge, che rappresentano un alto strutturale, mentre il Salento, come evidente dall'andamento delle curve di livello, si sviluppa poco a sud di quella che è la ideale direttrice che collega le città di Brindisi e di Taranto, laddove una costante digradazione della morfologia apre verso la "Conca di Brindisi", area tettonicamente depressa.

Le Murge, altopiano che si estende prevalentemente nella provincia di Bari ed il cui tratto terminale, immergente verso SSE, ricade nella zona WNW del brindisino, sono caratterizzate da una monoclinale il cui orientamento è sub-parallelo alla linea di costa e la cui immersione varia tra 5° e 20° a SSW.

Le formazioni in esse affioranti mostrano uno stile tettonico essenzialmente tabulare con pieghe a raggio molto ampio e fianchi poco inclinati.

L'attuale configurazione geologica è frutto della tettonica distensiva che ha interessato il basamento carbonatico durante il terziario e creato un'alternanza di rilievi e depressioni con andamento preferenziale NNW-SSE.

Come naturale conseguenza di una tale tettonica, il sistema di faglie principale assume la stessa direzione. Si tratta di faglie normali che hanno provocato il movimento

relativo di porzioni dell'impalcatura calcarea cretacea con blocchi in sollevamento (horst) sugli altri sprofondati (graben).

L'area di studio si colloca quindi in corrispondenza di graben entro cui si sono deposte in trasgressione le sequenze sedimentarie Plio–Pleistoceniche e risulta interessata dalla presenza di faglie a prevalente direzione ENE-OSO.

Il sito oggetto del presente studio risulta andamento morfologico sub-pianeggiante.

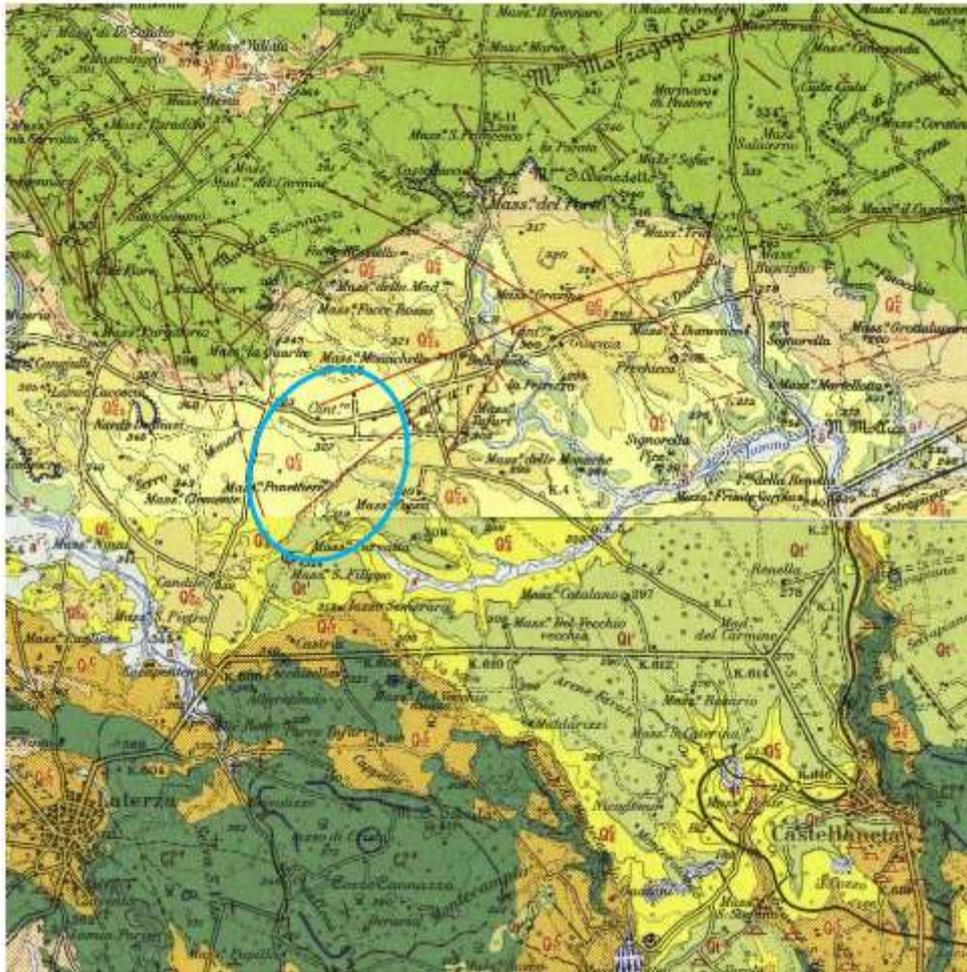
Le quote altimetriche variano orientativamente da 301 m a 327 m, con i minimi in corrispondenza delle incisioni vallive causate dai corsi d'acqua che solcano più o meno trasversalmente il sito.

3.2.2 - Inquadramento geologico

Sulla base del rilevamento geologico condotto nell'area in esame con riferimento alla cartografia ufficiale (cfr. Carta Geologica d'Italia 1:100.000 - Foglio 189 – Altamura - Foglio 201 - Matera - in Allegati) è possibile ricostruire come segue la successione stratigrafica presente:

- Calcarea di Altamura (Cretaceo sup.)
- Calcarenite di Gravina (Pliocene Sup. – Pleistocene Inf.)
- Argilla del Bradano (Pleistocene Inf.)
- Calcareniti di M. Castiglione (Pleistocene)

FIG. 4 - CARTA GEOLOGICA



LEGENDA



UBICAZIONE DEL PROGETTO TERRUSI

| | |
|--|---|
| | <p>Qf Sabbie calcareo-quarzose, di colore giallastro, a volte con livelli arenacei, lenti conglomeratiche e livelli fossiliferi (a <i>Dentalium</i> sp., <i>Pecten</i> sp.) al letto della formazione. CALABRIANO. (Qf).</p> <p>QfL SABBIE DI MONTE MARANO. Calcareniti grossolane, compatte e fossilifere (a <i>Pecten</i> sp., <i>Ostrea</i> sp., <i>Lithothamnium</i> sp.) eteropiche di (Qf). CALABRIANO. (QfL).</p> <p>QfC CALCARENITI DI M. CASTIGLIONE.</p> |
| | <p>Qg Argille ed argille marnose più o meno siltose, grigio-azzurre, fossilifere [<i>Anomalina balthica</i> (SCHROETER), <i>Spiraplectammina urighi</i> (SILV.), <i>Pyrgo depressa</i> (D'ORB.) <i>Bolivina alata</i> SEC., <i>Cassidulina laevigata carinata</i> SILV.]. CALABRIANO. (Qg).</p> <p>QgE ARGILLE DI GRAVINA. Calcareniti fini, giallastre, con conglomerato calcareo di base, fossilifere [<i>Pecten</i> sp., briozoi, coralli, frammenti di echinidi e foraminiferi: <i>Anomalina balthica</i> (SCHROETER), <i>Elphidium crispum</i> (L.), <i>E. decipiens</i> (COSTA), <i>Discorbis advena</i> CUSI, <i>Asterigerina carinata</i> D'ORB.]. Eteropiche di (Qf), poggiano direttamente sui calcari cretaci delle fasce pedemontana delle Murge. CALABRIANO. (QgE).</p> <p>QgT TUFO DI GRAVINA.</p> |
| | <p>C Calcari coroidi e detritici a rudiste [<i>Biradiolites Angulosus</i> (D'ORB.) <i>Durania martellii</i> (FAU.)], stratificati, alternati e livelli marnoso-calcarei ad Ophiurididae ed ostracodi, indicanti episodi selmastri. Nella parte alta, calcari dolomiti. SENONIANO. CALCARE DI ALTAMURA.</p> |

3.2.3 - Inquadramento idrogeologico

I caratteri idrogeologici dell'area indagata sono in stretta relazione con le caratteristiche di permeabilità dei terreni presenti.

Le rocce calcareo-dolomitiche mesozoiche, fessurate e carsificate, presentano nel complesso una certa omogeneità litologico-strutturale ed idrogeologica.

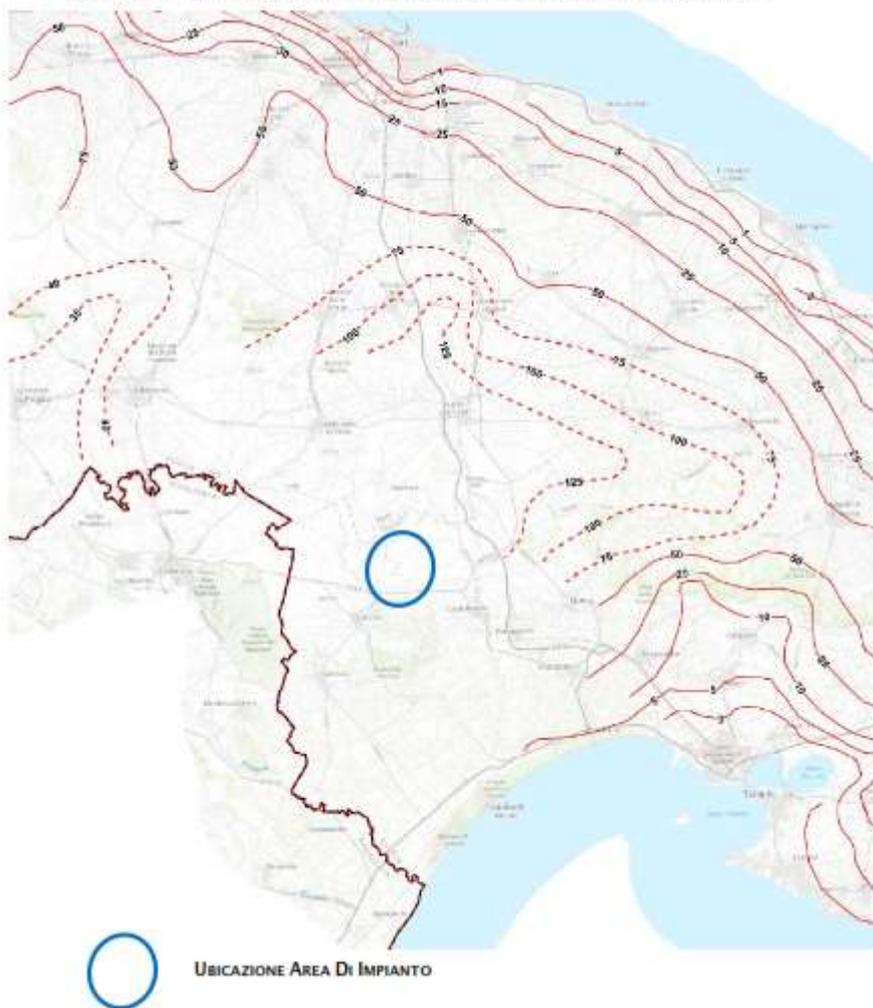
Tali terreni sono caratterizzati da un elevato grado di permeabilità per fessurazione e carsismo, come peraltro è dimostrato dall'assenza di una idrografia superficiale e dalla cospicua presenza di acque nel sottosuolo che nell'area in esame danno origine ad un'unica falda acquifera detta "profonda" (nell'area indagata il livello statico della falda è rinvenibile a profondità medie comprese tra 175 e 200 m dal p.c.).

Nelle masse rocciose mesozoiche è ospitata, infatti, una imponente falda di acqua dolce galleggiante, per minore densità, sull'acqua marina di invasione continentale.

L'alimentazione idrica, garantita in prevalenza dalle acque meteoriche di infiltrazione, si esplica essenzialmente laddove le rocce del basamento affiorano o sono ricoperte da sedimenti sufficientemente permeabili e di modesto spessore.

Le acque dolci di falda risultano sostenute alla base, come dicevamo precedentemente, dalle acque marine di invasione continentale, sulle quali esse "galleggiano" in virtù della loro minore densità: in condizioni di quiete ed in assenza di perturbazioni della falda, si stabilisce una situazione di equilibrio e non si verifica alcun fenomeno di mescolamento tra le due diverse masse idriche.

ELAB. C05 – DISTRIBUZIONE MEDIA DEI CARICHI PIEZOMETRICI DEGLI ACQUIFERI



4 – Piano Preliminare di Caratterizzazione delle terre e rocce da scavo

Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. La non contaminazione è verificata e dimostrata mediante apposito Piano di Caratterizzazione in conformità a quanto stabilito nell'Allegato 4 del Regolamento n.120/2017.

I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.

La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso.

In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.

Il set di parametri analitici da ricercare è 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.

Il set analitico considerato nel presente piano è quello minimo riportato in Tabella di seguito riportata.

| <i>Tabella - Set analitico</i> |
|--------------------------------|
| - Arsenico |
| - Cadmio |
| - Cobalto |
| - Nichel |
| - Piombo |
| - Rame |
| - Zinco |
| - Mercurio |
| - Idrocarburi C>12 |

- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX (*)
- IPA (*)

() Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

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.

Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione sono utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), 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, o ai valori di fondo naturali.

Poiché la caratterizzazione ambientale sarà eseguita, mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee), per "opere infrastrutturali lineari" (ai sensi della Tabella 2.1 dell'Allegato 2 al D.P.R. 120/2017) i punti di indagine saranno così individuati:

- Ogni 500 m lungo tutto il tracciato dei cavidotti BT. La lunghezza complessiva dei cavidotti BT è pari a 27.033 m, per un totale di n° 54 punti di campionamento;
- Ogni 500 m lungo tutto il tracciato dei cavidotti MT di vettoriamento. La lunghezza complessiva dei cavidotti MT è pari a 14.032 m, per un totale di n° 28 punti di campionamento.

Poiché per la posa dei sostegni dei Tracker non verrà effettuato alcuno scavo ma una semplice infissione nel terreno “a battipalo” non sarà necessario eseguire punti di campionamento per la caratterizzazione del terreno all’interno dei n° 10 Sottocampi.

Trattandosi di scavi superficiali, cioè di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche per ciascun punto di prelievo saranno due: il primo prelevato nella parte alta dello scavo ed il secondo dal fondo dello stesso.

La caratterizzazione ambientale qui descritta sarà eseguita prima dell’inizio dei lavori; accertato che le metodologie di scavo utilizzate non determinano un rischio di contaminazione per l'ambiente, a giudizio dello scrivente si ritiene non necessario ripetere la caratterizzazione ambientale durante l'esecuzione dell'opera.

5 – Volumetrie previste da riutilizzare in sito

5.1 - Interventi previsti in progetto con produzione di terre e rocce da scavo

Le attività di scavo previste in progetto, che prevedono il riutilizzo in sito del materiale escavato, sono le seguenti:

- Realizzazione di cavidotti in MT;
- Realizzazione di cavidotti in BT.

I mezzi utilizzati per le opere di scavo saranno mezzi meccanici (macchine escavatrici o terne gommate).

Non sono, pertanto, attesi rilasci o contaminazioni di inquinanti durante le operazioni di scavo e riutilizzo.

5.2 – Volumetrie dei riempimenti

A seguito dell’accertamento dei requisiti stabiliti all’art. 24 del DPR n.120/2017, saranno utilizzati come riempimento nello stesso sito di produzione le terre di scavo escluse dalla disciplina rifiuti, nei quantitativi di seguito indicati:

| | Lunghezza (m) | Larghezza (m) | Profondità (m) | Volume (mc) |
|---|---------------|---------------|----------------|---------------|
| Riempimento scavo per cavidotti BT | 27.033 | 0.30 | 0.80 | 6.488 |
| Riempimento scavo per cavidotti MT | 14.032 | 0.30 | 1.20 | 5.052 |
| | | | TOTALE | 11.540 |

5.3 – Volumetrie dei conferimenti in discarica/impianto di recupero inerti

Le attività di scavo previste in progetto, che prevedono il conferimento del materiale escavato presso impianto di discarica o di recupero di inerti regolarmente autorizzati, sono le seguenti:

- ✓ Realizzazione viabilità interna ai campi fotovoltaici in misto stabilizzato
- ✓ Realizzazione di scavi di fondazione per le Cabine prefabbricate in c.a.;
- ✓ Realizzazione di scavi per pozzetti prefabbricati;
- ✓ Realizzazione di scavi di fondazione per la Stazione elettrica di Elevazione MT/AT.

Le volumetrie seguenti verranno, quindi, conferite presso impianto di discarica o di recupero di inerti regolarmente autorizzati:

| | n° | Lunghezza (m) | Larghezza (m) | Profondità (m) | Volume (mc) |
|---------------------------------------|-------|---------------|---------------|----------------|--------------|
| Scavo pozzetti prefabbricati | 2.054 | 0.60 | 0.60 | 0.80 | 591 |
| Scavo fondazioni Cabine prefabbricate | 19 | 9.00 | 3.50 | 0.80 | 480 |
| Scavo fondazioni Stazione di Utenza | | 67.00 | 60.00 | 0.80 | 4.020 |
| | | | | TOTALE | 5.091 |