

Sito di intervento:



COMUNE di MOSCIANO S. ANGELO (TERAMO)

Committente:



oggetto:

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI BIOMETANO DA DIGESTIONE ANAEROBICA DI FONTI RINNOVABILI CON TRATTAMENTO DI DIGESTATO SOLIDO E LIQUIDO PER LA PRODUZIONE DI COMPOST E RIUTILIZZO DELLE ACQUE:

Prescrizioni di cui al Giudizio del Comitato CCR-VIA n° 3040 del 09/05/2019:

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

art 9 e all 5 DPR 120/17

Rev. settembre 2019

Data: 09/09/2019

ALLEGATI

1. AUTOCERTIFICAZIONE ART 4 DPR 120/17 RIMESSA SULLA BASE DELL'INDAGINE PRELIMINARE
2. SVILUPPO VOLUMI DI ESCAVAZIONE IN BANCO E SEZIONI
3. PLANIMETRIA ZONE DI ESCAVAZIONE E ZONE DI REINTERRO
4. PROPOSTA DI INTEGRAZIONE DELLA CARATTERIZZAZIONE
5. AUTORIZZAZIONE SITO DI DESTINO

PREMESSA

Il presente piano preliminare di utilizzo è strutturato sullo schema in all. 5 al DPR 120/17 e include la dichiarazione di sussistenza dei requisiti di cui all'art. 4, rimessa sulla base delle indagini preliminari già espletate.

Poichè le indagini effettuate ex ante non sono in numero adeguato alla superficie di scavo e i siti di riutilizzo sono a destinazione agricola (col A), il presente Piano contiene il piano di caratterizzazione integrativo in opera, e implementa le prescrizioni espresse con parere ARTA acquisito in sede di Comitato il 31.07.19, di riprecisazione del numero di indagini integrative da realizzare, e l'adeguamento tavole con indicazione delle modalità di deposito prima del riutilizzo e l'aggiornamento della dichiarazione di cui in art. 4. DPR 120/17

1.1 SUSSISTENZA DEI REQUISITI DI SOTTOPRODOTTO AI SENSI DELL'ART. 4 DPR 120/17

I requisiti di cui all'art. 4 del DPR 120/17 sono mutuati dall'art 183 c. 1 lett gg DLGS 152/06. Si riporta una tabella di riscontro dei requisiti previsti per il riutilizzo di terre e rocce da scavo nell'opera proposta.

Requisito	Riscontro nell'opera soggetta a VIA/AIA
a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;	Vengono generati 26.915 metri cubi di terre di scavo in banco. Il calcolo è riportato nell'allegato 2 Tav earthworks. L'opera insiste su un'area di circa 20.000 metri quadri e lo sbancamento medio è di circa 1 metro dal p.c.: in corrispondenza dei plinti di fondazione e dei basamenti dei digestori si arriva a 2 metri dal p.c.
b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza: 1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali; 2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava	il loro utilizzo avviene per 4.590 metri cubi come riempimento all'interno dello stesso cantiere per 22.325 metri cubi come riempimento di cava assentita da CTR cave con giudizio n. 479 del 10.06.01- cfr all. 5
c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale	Sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale
d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).	Le terre sono conformi sia alla destinazione d'uso del sito di origine (col. B) che alla destinazione d'uso del sito di destino (col. A), come da report delle indagini preliminare già svolte

I requisiti di qualità ambientale sono dichiarati sulla base dei risultati delle indagini preliminari, di seguito sinteticamente riportate. Nella relazione geoambientale sono state effettuate 5 trincee, ubicate a maglia statistica, e approfondite sino alla quota di sbancamento prevista nell'ipotesi progettuale, da cui sono stati prelevati a parete in medio composito 5 campioni di terreno, sui cui sono state effettuate le determinazioni analitiche di cui alla Tab 1 all. 5 al titolo V con aggiunta di TOC, FOC e, dato l'attuale uso agricolo del sito, fitofarmaci.



Si riporta il riepilogo delle indagini svolte sui terreni prelevati da trincea il 12.05.17. Il set analitico è incrementato rispetto al set proposto nel DPR 120/17.

TERRENI – Campionamenti del 12.05.2017 – Laboratorio Ecoservizi 2								
Parametri	u.m.	Trincea T1C1 0-1.5 m	Trincea T2C2 0-1.5 m	Trincea T3C3 0-1.5 m	Trincea T4C4 0-1.5 m	Trincea T5C5 0-1.5 m	Limiti D.Lgs. 152/06 P.IV A. 5 Tab.2 siti ad uso:	
		12/05/17	12/05/17	12/05/17	12/05/17	12/05/17	Verde e residenziale	Commerciale e industriale
		Ecoservizi 2 Rdp 711-17	Ecoservizi 2 Rdp 712-17	Ecoservizi 2 Rdp 713-17	Ecoservizi 2 Rdp 714-17	Ecoservizi 2 12/05/17		
Antimonio	mg/kg ss	<1	<1	<1	<1	<1	≤10	≤30
Arsenico	mg/kg ss	1.6	3.5	5.2	2.7	3.3	≤20	≤50
Berillio	mg/kg ss	<0.1	0.35	0.35	0.19	0.26	≤2	≤10
Cadmio	mg/kg ss	0.15	0.38	0.16	0.25	0.41	≤2	≤15
Cobalto	mg/kg ss	1.2	4.8	5.5	2.7	4.2	≤20	≤250
Cromo totale	mg/kg ss	3.9	19.0	16.6	10.8	16.1	≤150	≤800
Cromo VI	mg/kg ss	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	≤2	≤15
Mercurio	mg/kg ss	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤1	≤5
Nichel	mg/kg ss	4.3	17.7	18.8	10.5	16.4	≤120	≤500
Piombo	mg/kg ss	<2	5.4	6.8	3.1	5.1	≤100	≤1000
Rame	mg/kg ss	<3	11.1	10.6	6.9	9.6	≤120	≤600
Selenio	mg/kg ss	<1	<1	<1	<1	<1	≤3	≤15
Tallio	mg/kg ss	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤1	≤10
Vanadio	mg/kg ss	4.3	20.1	18.8	11.0	16.1	≤90	≤250
Zinco	mg/kg ss	6.5	27.3	26.4	15.5	23.3	≤150	≤1500
Benzene	mg/kg ss	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1	≤2
Etilbenzene	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.5	≤50
Stirene	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.5	≤50
Toluene	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.5	≤50
o,m+p-Xilene	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.5	≤50
Sommatoria aromatici	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1	≤100
MTBE	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	10*	250*
Clorometano	mg/kg ss	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1	≤5
Diclorometano	mg/kg ss	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1	≤5
Triclorometano	mg/kg ss	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1	≤5
Cloruro di vinile	mg/kg ss	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.01	≤0.1
1,2-dicloroetano	mg/kg ss	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.2	≤5
1,1-dicloroetilene	mg/kg ss	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1	≤1
Tricloroetilene	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1	≤10
Tetracloroetilene	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.5	≤20
Esaclorobutadiene	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-
Sommatoria alogenati	mg/kg ss	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-
1,1-Dicloroetano	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.5	≤30
1,2-Dicloroetilene	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3	≤15
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.5	≤50
1,2-Dicloropropano	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3	≤5
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.5	≤15
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ss	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.5	≤10
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg ss	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤1	≤10
Idrocarburi leggeri C≤12	mg/kg ss	<1	<1	<1	<1	<1	≤10	≤250

Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	<5	<5	<5	<5	<5	≤50	≤750
Carbonio organico totale	g/Kg	4.5	31.5	24.5	9.7	21.4	-	-
FOC	g/Kg	7.8	54.3	42.3	16.8	36.9	-	-
alaclor	mg/kg ss	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.01	≤1
aldrin	mg/kg ss	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.01	≤0.1
atrazina	mg/kg ss	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.01	≤1
alfa-esacloroesano	mg/kg ss	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.01	≤0.1
beta-esaclorosano	mg/kg ss	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.01	≤0.5
gamma-esacloroesano	mg/kg ss	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.01	≤0.5
clordano	mg/kg ss	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.01	≤0.1
DDD, DDT, DDE	mg/kg ss	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.01	≤0.1
dieldrin	mg/kg ss	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.01	≤0.1
endrin	mg/kg ss	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.01	≤1
esaclorobenzene	mg/kg ss	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.05	≤5

*: parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12

Nell'indagine idrogeologica sono stati realizzati 3 sondaggi a 10 metri, attrezzati a piezometro. L'ubicazione è stata effettuata incrociando la direzione attesa di falda e le potenziali aree critiche dell'installazione. Infatti i due piezometri di valle sono in corrispondenza di quelli che saranno i biodigestori e l'impianto di depurazione.



POSTAZIONE (Pz1)		POSTAZIONE (Pz2)		POSTAZIONE (Pz3)	
Data	Livello piezometrico (m. da p.c.)	Data	Livello Piezometrico (m. da p.c.)	Data	Livello piezometrico (m. da p.c.)
03/08/17	3.55	03/08/17	3.10	03/08/17	3.30
04/08/17	3.85	04/08/17	3.10	04/08/17	3.20

Si riporta il dato di qualità delle acque, che risulta non rilevante ai fini della gestione di terre e rocce da scavo, considerato che lo scavo non arriva alla frangia capillare.

ACQUE SOTTERRANEE – Campionamenti del 03.08.2017 – Laboratorio Greenlab					
Parametri	u.m.	Pz1	Pz2	Pz3	Limiti D.lgs. 152/06 A. 5 T. V Tab. 2
		03/08/17	03/08/17	03/08/17	
		Greenlab	Greenlab	Greenlab	
		Rdp 2759/17	Rdp 2760/17	Rdp 2761/17	
Alluminio	µg/L	33	14	25	200
Antimonio	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	5
Argento	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	10
Arsenico	µg/L	2.4	4.8	1.2	10
Berillio	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	4
Cadmio	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	5
Cromo totale	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	50
Cromo VI	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	5
Ferro	µg/L	30	24	21	200
Mercurio	µg/L	<0.50	<0.50	<0.50	1
Nichel	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	20
Piombo	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	10
Rame	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	1000
Selenio	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	10
Manganese	µg/L	25	<5.0	27	50
Tallio	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	2
Zinco	µg/L	<5.0	<5.0	6.3	3000
Boro	µg/L	123	111	160	1000
Clorometano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	1.5
Triclorometano	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	0.15
Cloruro di vinile	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	0.5
1,2-dicloroetano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	3
1,1-dicloroetilene	µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
Tricloroetilene	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	1.5
Tetracloroetilene	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	1.1
Esaclorobutadiene	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.15
Sommatoria organoalogenati	µg/L	<0.46	<0.46	<0.46	10
1,1-dicloroetano	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	810
1,2-dicloroetilene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	60
1,2-dicloropropano	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.15
1,1,2-tricloroetano	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	0.2
1,2,3-tricloropropano	µg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
Tribromometano	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	0.3
1,2-dibromoetano	µg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
Dibromoclorometano	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	0.13
Bromodichlorometano	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	0.17
Idrocarburi totali	µg/L	<100	<100	<100	350

Sulla base dell'esito delle indagini è possibile attestare la conformità dei terreni che verranno escavati alla destinazione d'uso applicabile al sito di origine e anche alla destinazione d'uso del sito di destino.

Si rimette in all. 1 autodichiarazione di sussistenza dei requisiti di cui in art. 4 DPR 120/17 sulla base delle indagini preliminari già svolte in sito.

1.2 UBICAZIONE SITO DI PRODUZIONE, VOLUMI DI SCAVO, SUDDIVISIONE PER LITOLOGIA

L'ubicazione e la cartografia del sito di scavo è stata già prodotta in atti.

La destinazione urbanistica del sito di origine è industriale, per cui i limiti di Concentrazione Soglia di Contaminazione a fronte dei quali è stata valutata l'esclusione dall'ipotesi di potenziale contaminazione del sito sono quelli della Col. B della Tab 1 all. 5 al titolo V DLGS 152/06 e s.m.i. Si evidenzia tuttavia

1. che sul sito non sono state effettuate pregresse attività produttive/industriali commerciali
2. che allo stato attuale c'è uno sfruttamento a coltura agricola (mais)

Stato attuale del sito



Pertanto il set di parametri scelto per l'indagine è stato esteso anche ai fitofarmaci. Gli esiti di caratterizzazione attestano il rispetto anche della Col. A della Tab 1 all. 5 al titolo V DLGS 152/06 e s.m.i.

L'opera prevede i seguenti volumi di escavo, come dettagliati nella Tav. 1 Movimenti terra

fabbisogno di escavazione in banco [m ³]	26.915
Quota massima di sbancamento dal p.c. [m]	2
Fabbisogno di riutilizzo in sito per reinterri [m ³]	4.590
Destinazione presso altri siti di riutilizzo al di fuori del cantiere [m ³]	22.325
Estensione area di escavazione [m ²]	< 20.000
Destinazione d'uso dell'area	Produttiva



Al fine di prevedere la suddivisione dei volumi per litologia e la qualità dei terreni di scavo sono state attuate delle indagini preliminari di cui agli all. 4 e 5.




Si riproduce la successione stratigrafica dell'indagine, apprezzata sino a 2 metri dal p.c. e stimata sulla base di dati di antologia.







**GEO SOIL**Geologia - Geotecnica - Geofisica
Piazza Caduti del Mare, 33/35 - 65126 PescaraTELEFONO/FAX: 085.2120643
MOBILE: 349.4017738 - Dott. Geol. Christian Palestini
MOBILE: 347.1105362 - Dott. Geol. Alessio Ricciardi
WEB: www.geosoil.it
E-MAIL: info@geosoil.it - PEC: info@pec.geosoil.it

Stratigrafia	Descrizione litologica	Parametri geotecnici
0,8 m	Terreni superficiali sabbioso-limosi <i>Poco addensati</i>	$\gamma' = 1,60 - 1,80 \text{ t/m}^3$ $\phi' = 23 - 25^\circ$ $c' = 0 - 0,1 \text{ t/m}^2$ $C_u = 2 - 4 \text{ t/m}^2$
2,9 m	Ghiaie sabbiose <i>Addensate</i>	$\gamma' = 2,00 - 2,20 \text{ t/m}^3$ $\phi' = 33 - 36^\circ$ $c' = 0 \text{ t/m}^2$ $D_r = 50 - 70\%$ $M = 1.000 - 1.200 \text{ t/m}^2$
4,6 m	Alternanze di ghiaie, sabbie e limi <i>Poco addensate - moderatamente addensate</i>	$\gamma' = 1,75 - 1,95 \text{ t/m}^3$ $\phi' = 24 - 29^\circ$ $c' = 0 - 0,2 \text{ t/m}^2$ $C_u = 2 - 3 \text{ t/m}^2$ $M = 300 - 600 \text{ t/m}^2$
5,3 m	Sabbie limose <i>Sciolte</i>	$\gamma' = 1,50 - 1,60 \text{ t/m}^3$ $\phi' = 20 - 22^\circ$ $c' = 0 \text{ t/m}^2$ $D_r = 20 - 30\%$ $M = 100 - 300 \text{ t/m}^2$
8,3 m	Alternanze di ghiaie, sabbie e limi <i>Moderatamente addensate - addensate</i>	$\gamma' = 1,80 - 2,00 \text{ t/m}^3$ $\phi' = 26 - 30^\circ$ $c' = 0 - 0,3 \text{ t/m}^2$ $C_u = 2 - 3 \text{ t/m}^2$ $M = 500 - 800 \text{ t/m}^2$
	Limi argillosi <i>Consistenti - molto consistenti</i>	$\gamma' = 1,95 - 2,05 \text{ t/m}^3$ $\phi' = 25 - 27^\circ$ $c' = 1,0 - 2,0 \text{ t/m}^2$ $C_u = 15 - 20 \text{ t/m}^2$ $M = 1.000 - 2.000 \text{ t/m}^2$

Si riportano le tre sequenze stratigrafiche apprezzate. Nelle tre cassette si evidenzia la litologia che verrà intercettata nello scavo.

		Committente: CTIP BLU srl		Unità : CMV 420		PZ1				
		Opera: Realizzazione sondaggi attrezzati a piezometri		Perforazione : ROTAZIONE ϕ 101 mm		Scala: 1/100				
		Località: Mosciano Sant'Angelo (TE)		Rivestimento : ϕ 127 mm		Data inizio: 03/09/2017				
						Data fine: 09/09/2017				
						Quota s.l.m.:				
Piezo (m)	Spes. (m)	Stratigrafia	Descrizione litologica	Pocket Penetrometer (kg/cm ²)	S.P.T.	Campioni	Piezometro	Falda	Rivestim.	<div>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGIO PZ1 1. 0.00 - 1.0.00 - 1.1.00</div> 
				1 2 3 4						
0,70	0,70		Terreno vegetale							
			Ghiaia poligenica eterometrica addensata in matrice sabbiosa-limoso di colore avana; i clasti si presentano di forma sub-arrotondata con diametro max di 50-70 mm.; talora si rinvenivano ciottoli con dimensioni > 100 mm che risultano frantumati dall'utilizzo del carotiere; tra 6,30 e 6,70 livello di limo argilloso avana con livelli sabbiosi							
	6,80									
7,50										
	2,50		Limo argilloso molto consistente di colore grigio con livelli di silt grigi							
10,00										

			Committente: CTIP BLU srl			Unità : CMV 420			PZ2			
			Opera: Realizzazione sondaggi attrezzati a piezometri			Perforazione : ROTAZIONE ϕ 101 mm			Scala: 1/100			
			Località: Mosciano Sant'Angelo (TE)			Rivestimento : ϕ 127 mm			Data inizio: 03/08/2017			
									Data fine: 09/08/2017			
									Opera s.l.m.			
Profondità (m)	Spessore (m)	Stratigrafia	Descrizione litologica	Pocket Penetrometer (kg/cm²) 1 2 3 4	S.P.T.	Campioni	Piezometro	Falda	Rivestito	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGIO PZ2 da 0,00 a 10,00 mt. Dal p.c.		
0,50	0,50		Terreno vegetale									
	6,80		Ghiaia poligenica eterometrica addensata in matrice sabbiosa-limosa di colore avana; i clasti si presentano di forma sub-arrotondata con diametro max di 60-80 mm.; talora si rinvencono ciottoli con dimensioni > 100 mm che risultano frantumati dall'utilizzo del carotiere;									
	5,30											
	1,80		Ghiaia poligenica eterometrica addensata in matrice sabbiosa-limosa di colore avana; i clasti si presentano di forma sub-arrotondata con diametro max di 70-90 mm.; talora si rinvencono ciottoli con dimensioni > 100 mm									
8,10												

			Committente: CTIP BLU srl		Unità : CMV 420		PZ3				
			Opera: Realizzazione sondaggi attrezzati a piezometri		Perforazione : ROTAZIONE ϕ 101 mm		Scala: 1/100				
			Località: Mosciano Sant'Angelo (TE)		Rivestimento : ϕ 127 mm		Data inizio: 03/08/2017				
							Data fine: 09/08/2017				
							Geologia: Lm				
Profondità (m)	Spessore (m)	Stratigrafia	Descrizione litologica	Pocket Penetrometer (kg/cm²) 1 2 3 4	S.P.T.	Campioni	Piezometro	Falda	Rivestito	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGIO PZ3 da 0,00 a 10,00 mt. Dal p.c.	
0,90	0,90		Terreno vegetale								
8,40			Ghiaia poligenica eterometrica addensata in matrice sabbiosa-limosa di colore avana; i clasti si presentano di forma sub-arrotondata con diametro max di 70-90 mm.; talora si rinvencono ciottoli con dimensioni > 100 mm che risultano frantumati dall'utilizzo del carotiere;								
8,30											
2,50			Limo argilloso molto consistente di colore grigio con livelli di silt grigi								
10,00											
											

In relazione alle litologie che verranno intercettate nello scavo si evidenzia che la quota di sbancamento è in media 1 metro dal p.c. e al massimo 2 metri dal p.c., per cui

1. Non viene interessata la falda

2. Il terreno escavato sarà di due tipologie: terreno vegetale nel primo metro, ghiaia poligenica in matrice sabbiosa nel secondo metro.

Le proporzioni fra terreno vegetale e ghiaia poligenica in verticale sono variabili ma, sovrapponendo il progetto delle opere di movimento terra si evince che 80% dello scavo sarà costituito da terreno vegetale e 20% da ghiaia poligenica. La ghiaia poligenica, date le migliori caratteristiche prestazionali, verrà interamente riutilizzata in sito, secondo lo schema a seguire.

Volumi complessivi		Terreno vegetale	Ghiaia poligenica
fabbisogno di escavazione in banco [m ³]	26.915	21.532	5.383
Fabbisogno di riutilizzo in sito per reinterri [m ³]	4.590		4.590
Destinazione presso altri siti [m ³]	22.325	21.532	793

1.3 UBICAZIONE SITI DI UTILIZZO

Considerando la qualità attesa dei terreni, considerando la litologia prevalente delle terre che verranno prodotte in fase di scavo e destinate ad altri siti di riutilizzo, e contemperando l'esigenza ecologica ed economica, di minimizzare gli effetti ambientali e i costi di trasporto, è stato individuato come sito di riutilizzo la cava di terra MO.TER. srl in Loc. Mulano foglio 14, partt. 36, 37, 38, 39, 40, 75 capacità autorizzata 1,5 Milioni m³, con piano di ripristino approvato da CTR cave con giudizio n. 479 del 10.06.01, con istanza di rinnovo e voltura, come in all. 9.

1.4 OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE, MIGLIORAMENTO DEI REQUISITI PRESTAZIONALI

Non sono previste operazioni di normale pratica industriale tese a migliorare le caratteristiche prestazionali dei terreni.

1.5 MODALITÀ DI ESECUZIONE E RISULTANZE INDAGINI EX ANTE, NECESSITÀ DI ULTERIORI INDAGINI

L'indagine ex ante è stata espletata in due tempi:

1. prospezioni mediante trincee, ubicate ai 4 vertici del sito e al centro, con approfondimento sino alla quota di escavazione prevista in progetto e prelievo di n. 5 campioni di terreno, rappresentativi delle pareti di scavo.
2. Sondaggi geognostici ubicate uno a monte e due a valle della direzione attesa di falda per
 - Confermare la quota di soggiacenza, che non interferisce con la quota di scavo
 - Caratterizzare la qualità della risorsa acquifera.

I campioni di terreni sono stati ricavati come medio composito dell'escavazione a 2 metri.

Le acque sono state prelevate dopo spurgo a stabilizzazione dei parametri di campo. L'indagine sulle acque è stata effettuata non ai fini della valutazione dei requisiti di sottoprodotto delle terre e rocce da scavo, in quanto la quota massima di scavo non interessa la falda, ma per l'ottenimento dell'AIA.

In relazione alla qualità dei terreni i RP 711/712/713/714/715 - 2017 ECOSERVIZI 2 SRL attestano non solo la conformità ai limiti di CSC col. B della Tab 1 all. 5 al titolo V DLGS 152/06 e s.m.i. applicabile ai siti commerciali e produttivi ma anche quelli della col. A. applicabile ai siti a destinazione a verde pubblico e residenziale e agricola.

La qualità delle acque attesta l'interruzione del plume di contaminazione che interessa aree limitrofe. Si tiene in conto della osservazione di ARTA TERAMO, rimesse in atti il 27.12.17, per cui nelle aree LAREG 2, ALL. COOP. ADRIAOLI sono in corso delle procedure di cui al titolo V, per la presenza di solventi clorurati nelle acque sotterranee.

Si evidenzia che i solventi sono stati ricercati nei piezometri e i valori riscontrati sono ampiamente conformi.

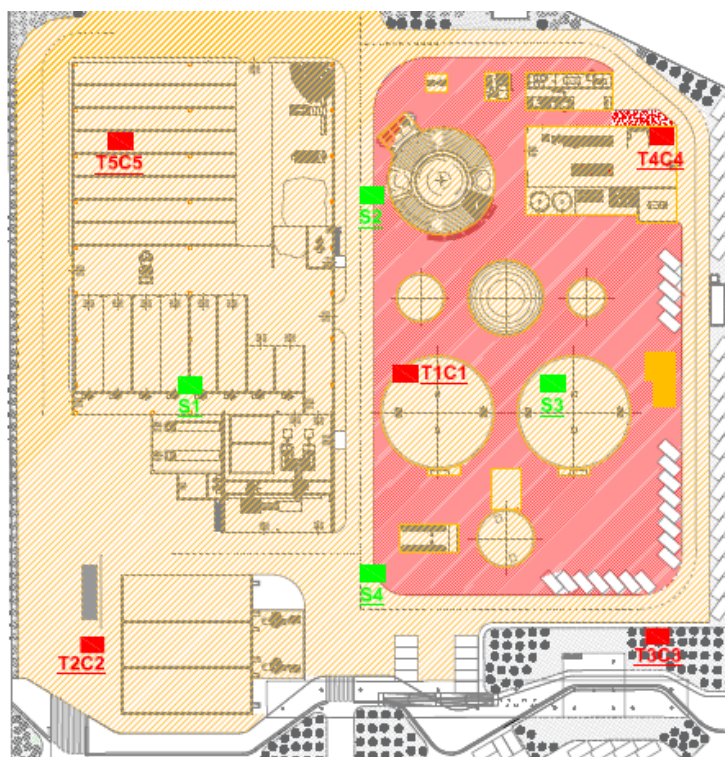
INTEGRAZIONE DELLA CARATTERIZZAZIONE IN COSTO D'OPERA

Ai sensi dell'allegato 2 del DPR 120/17 l'area di scavo è di 19.980 metriquadri, per cui vanno effettuate almeno 9 stazioni di campionamento in banco. L'indagine preliminare è stata effettuata su 5 stazioni.

Inoltre poiché il riutilizzo dei terreni avverrà in area agricola, di particolare rilievo è il collaudo da effettuare in corso d'opera sui cumuli sbancati, al fine di garantire che i terreni provenienti da un sito industriale abbiano una qualità adeguata al ripristino di cava. Poiché è prevista una aliquota di riutilizzo in sito è inteso che nella ipotesi in cui alcuni cumuli risulteranno conformi alla sola col. B essi potranno essere riutilizzati in sito.

Per integrare la caratterizzazione **si propone di realizzare ulteriori 4 sondaggi/trincee, approfondite a 2 metri, in cui si prelevano 8 campioni – 4 di top soil e 4 relativi al secondo metro** per accertare la conformità dei terreni in banco sia ai fini del riutilizzo in sito che ai fini del riutilizzo in altro sito, **prima dell'inizio lavori.**

In relazione all'osservazione ARTA del 31.07.19 si evidenzia che le 5 trincee cartografate nella tavola a seguire e poi ripresentata in allegato sono quelle realizzate ante operam, da cui si sono formati i 5 campioni da prelievi medi composito già analizzati e conformi. Le nuove indagini sono costituite da 4 sondaggi/trincee denominati S1, S2, S3 S4 da cui si formeranno 8 campioni in totale, per cui viene semplicemente rettificato il numero di indagini nella tabella riassuntiva finale.



PROPOSTA DI INTEGRAZIONE PIANO DI CAMPIONAMENTO (cfr all.4)

ubicazione nuovi 4 sondaggi/trincee

Si propone altresì l'accertamento nel sito di destino, almeno per 3 campioni di top soil nell'area di ripristino prima dell'inizio del conferimento e un accertamento di acque sotterranee dai piezometri di monitoraggio della cava.

Alle indagini preliminari – che saranno utili anche ai fini del riutilizzo in sito in art 24 - si devono aggiungere i collaudi dei cumuli. **Le analisi sui cumuli sono la parte di integrazione della caratterizzazione che si attuerà in corso d'opera.**

Il terreno escavato verrà allestito in cumuli in sito, sottoposto a indagine analitica con prelievo di almeno 17 campioni rappresentativi, costituiti da incrementi prelevati dai e sui cumuli e risultanti dall'applicazione del criterio della quartatura (UNI 10802) salvo ulteriori prelievi per evidenze organolettiche di contaminazione.

Il numero dei campioni è stato calcolato considerando che il quantitativo totale dei materiali di scavo è circa 26.915 metri cubi in banco, che con un fattore di rigonfiamento del 40% arriva a 38.000 metri cubi.

La dimensione e il numero dei cumuli deve essere compatibile con la logistica di cantiere, definita per il lotto in lavorazione. Vanno altresì adottate tutte le misure di contenimento delle emissioni diffuse da permanenza dei cumuli in cantiere, come anche le coperture provvisorie, le bagnature, il lavaggio ruote dei mezzi d'opera.

I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo dovranno essere privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

Sulla base degli usi pregressi del sito e della prossimità a siti in procedura di cui al tit. V per la presenza di solventi clorurati, vengono individuati come "sostanze indicatrici" i seguenti parametri: metalli pesanti, idrocarburi, fitofarmaci, solventi clorurati cancerogeni e non cancerogeni. Il set minimo di caratterizzazione di cui alla Tab 4. 1 dell'all. 4 del DPR 120/17 sarà quindi arricchito con i solventi clorurati e fitofarmaci

Matrice	Terreno da trincea ANTE OPERAM
Ubicazione punti di prelievo	Vedi tavola allegata
Metodo di campionamento	MAN. UNICHIM 196/2 – 2004
Rif. norma	Titolo V DLGS 152/06 e s.mi col. B tab 1 all. 5
n. campioni	8 campioni nel sito di produzione (2 per ogni trincea, differenziando terreno da primo e secondo metro) più eventuali anomalie stratigrafiche apprezzate nel corso delle indagini. + 3 campioni nel sito di destino (top soil)
Det. Analitiche e metodi t.q.	As, Be, Cd, Co, Cr, Cr VI, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Tl, V, Zn, Hg, HC C < 12 e >12, amianto.
Matrice	Materiale di scavo in cumulo IN OPERA
Ubicazione punti di prelievo	Da cumulo
Metodo di campionamento	UNI 10802
Rif. norma	Titolo V DLGS 152/06 e s.mi col. B tab 1 all. 5
n. campioni	17 campioni più eventuali anomalie stratigrafiche apprezzate nel corso dello scavo
Det. Analitiche e metodi t.q.	As, Be, Cd, Co, Cr, Cr VI, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Tl, V, Zn, Hg, HC C < 12 e >12, amianto.

Verrà reimpiegata nel sito di destino la sola frazione conforme alle concentrazioni soglia tabellari di cui alla col. A dell'all. 5 al titolo V DLGS 152/06 e s.m.i. L'eventuale frazione conforme alle concentrazioni soglia tabellari di cui alla col. B dell'all. 5 al titolo V DLGS 152/06 e s.m.i. verrà riutilizzata in sito, al di fuori del regime di gestione dei rifiuti, nei soli limiti del fabbisogno di ripristino pari a 4.590 metri cubi, come da correlato piano preliminare di utilizzo in art. 24 del DPR 120/17. L'esubero verrà gestito come rifiuto speciale.

1.6 SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO

I cumuli saranno allestiti in sito in deposito intermedio per i tempi tecnici di caratterizzazione.

1.7 PERCORSI

I più brevi, con adeguata documentazione identificativa conforme all' all. 7 al DPR 120/17.