



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell' Impatto Ambientale – VIA e VAS

Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale

Parere n. 2615 del 26 / 01 / 2018

Progetto:	<p><i>Parere Art. 9 DM 150/07 su PUT ex D.P.R. 120/2017</i></p> <p><i>Itinerario stradale E78 Grosseto-Fano."Tratto Grosseto-Siena. Lotto 4. Adeguamento a quattro corsie del tratto Grosseto-Siena (S.S. 223 di Paganico)" dalla pk 27+200 alla pk 30+038.</i></p> <p><i>Piano di Utilizzo Terre</i></p> <p>IDVIP 3801</p>
Proponente:	<p>ANAS S.p.A.</p>

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

VISTI

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i.;
- la Legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante “*Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive*”;
- il Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante “*Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*” e s.m.i. ed in particolare il Capo IV, Sezione II che “*disciplina la procedura per la valutazione di impatto ambientale e l'autorizzazione integrata ambientale, limitatamente alle infrastrutture e agli insediamenti produttivi soggetti a tale procedura a norma delle disposizioni vigenti relative alla VIA statale, nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 2 della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1985, come modificata dalla direttiva 97/11/CE del Consiglio, del 3 marzo 1997*”;
- il Decreto Legislativo del 18 aprile 2016, n. 50 recante “*Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*” e, in particolare, l'art. 216 “*Disposizioni transitorie e di coordinamento*”, comma 27;
- il Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n. 120 concernente il “*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*”;

VISTI

- il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 e s.m.i. concernente “*Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248*” ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;
- il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 “*Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile*” ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;
- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n.GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n.GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS ed i successivi decreti integrativi;
- il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;

VISTA la nota prot. n. CDG-0587772-P del 21/11/2017, acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (di seguito Direzione) al prot. DVA/26972 del 21/11/2017, con cui la Società ANAS S.p.A. (di seguito Proponente) ha trasmesso la documentazione relativa all'istanza di approvazione del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo redatto ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017 relativo al progetto “*Itinerario stradale E78 "Grosseto-Fano". Tratto Grosseto-Siena. Lotto 4.*”

Adeguamento a quattro corsie del tratto Grosseto-Siena (S.S. 223 "di Paganico") dalla pk 27+200 alla pk 30+038";

VISTA la nota prot. DVA/27472 del 27/11/2017, acquisita al prot. CTVA/3985 del 27/11/2017, con cui la Direzione ha comunicato alla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS (di seguito Commissione) l'avvio dell'istruttoria relativa al procedimento di verifica del Piano di Utilizzo Terre ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017 per il progetto "Itinerario stradale E78 "Grosseto-Fano". Tratto Grosseto-Siena. Lotto 4. Adeguamento a quattro corsie del tratto Grosseto-Siena (S.S. 223 "di Paganico") dalla pk 27+200 alla pk 30+038" sulla base della documentazione inviata dal Proponente con nota prot. n. CDG-0587772-P del 21/11/2017, acquisita dalla Direzione al prot. DVA/26972 del 21/11/2017, unitamente a quella relativa al procedimento di Verifica di Attuazione del suddetto progetto;

VISTA la nota del 6/12/2017 con la quale il Presidente della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS, assegnava il procedimento per l'espletamento della suddetta Procedura;

PRESO ATTO che relativamente al progetto "Itinerario stradale E78 "Grosseto-Fano". Progetto di adeguamento a quattro corsie per la strada di grande comunicazione Grosseto, Siena, Arezzo, Fano - Tratto Grosseto-Siena. Lotto 4":

- con il Decreto del Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali n. 1465 del 18/01/1993, è stato espresso parere favorevole con prescrizioni circa la compatibilità ambientale del Progetto di massima dell'intero tratto stradale Grosseto - Siena;
- con la Determina DVA-2012-0000929 del 13/01/2012, preso atto del Parere CTVA/817 del 2/12/2011, la Direzione ha comunicato il giudizio di ottemperanza del Progetto Definitivo "V.O. 70 - Progetto Definitivo E78 S.G.C Grosseto - Fano. Adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto - Siena (SS 223 "di Paganico") dal km 27+200 al km 30+038 - Lotto 4" alle prescrizioni del DEC/VIA n. 1465 del 18/01/1993, subordinato al rispetto delle prescrizioni riportate nel parere CTVA/817 del 2/12/2011;
- con Delibera n. 9 de 3/03/2017, il CIPE ha approvato il Progetto Definitivo dell'opera;

ESAMINATA e VALUTATA la documentazione tecnica pervenuta dal Proponente:

- con nota prot. n. CDG-0587772-P del 21/11/2017, acquisita dalla Direzione al prot. DVA/26972 del 21/11/2017 e dalla Commissione al prot. CTVA/3985 del 27/11/2017;
- con nota prot. n. CDG-0635992-P del 14/12/2017, acquisita dalla Direzione al prot. DVA/29126 del 15/12/2017 e dalla Commissione al prot. CTVA/4268 del 15/12/2017;

nella quale il Proponente afferma che:

1. Descrizione del Progetto

Il progetto esecutivo dell'itinerario internazionale E78 Grosseto-Fano, Lotto 4, prevede l'adeguamento a quattro corsie della Strada di Grande Comunicazione (S.G.C.) nel tratto dal Km 27+200 al Km 30+038. Obiettivo del progetto è il completamento dell'asse della tratta Grosseto - Siena tra il lotto 3 e i lotti 5-6-7-8-9, che ad oggi sono tutti ultimati tranne il 9 che è in fase di realizzazione. La strada, attualmente in esercizio, è caratterizzata da una sezione tipo IV CNR a singola carreggiata due corsie. Il tracciato stradale in progetto ha una lunghezza di circa 2,9 Km e interessa il territorio del Comune di Civitella Paganico in Provincia di Grosseto.

Il tracciato del lotto garantisce tutti gli standards relativi ad una strada di categoria B seppur ricorrendo a limiti di velocità ed allargamenti per visibilità per ciò che riguarda l'asse 2 esistente. I raggi dell'asse 1 risultano molto ampi, assicurano la massima sicurezza dal punto di vista del moto dei veicoli e garantiscono anche la piena visibilità per la distanza di arresto alla velocità massima di progetto pari a 120 km / h. Il primo

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right, some with a circled '3' below them.]

tratto dell'asse 1 è in discesa verso Siena con una pendenza costante del 4.79 %, dopo tale tratto la pendenza cambia passando a 0.55 % sempre in discesa verso Siena per poi passare ad un tratto orizzontale e quindi ad un tratto in salita con pendenza del 2.36%. L'asse 2 mantiene la precedente articolazione, peraltro identica a quella dell'asse 1 di progetto.

Dal punto di vista geologico, il tracciato stradale si sviluppa interessando formazioni geologiche recenti ed attuali e terreni riferibili a materiale di riporto e materiale detritico di natura eluvio colluviale. Si riportano di seguito schematicamente i terreni e le varie formazioni geologiche interessate dal tracciato:

- terreni di riporto e rilevati;
- detrito di falda;
- depositi fluviali e fluvio - lacustri, caratterizzanti i fondovalle, terrazzi, ecc..;
- basamento filladico della Serie Toscana costituito da anageniti, quarzareniti, quarziti, scisti più o meno siliosi o arenacei ed arenarie scistose, di colore variabile dal grigio al rosso-violaceo.

1.1. Opere d'arte principali

Per ciò che riguarda l'asse 1 (destra) la prima opera d'arte incontrata è il viadotto "Calcinai" di lunghezza complessiva L=200 m, su 4 campate continue, segue il viadotto "S. Lorenzo" di lunghezza complessiva L= 155 m, su 3 campate continue, si arriva poi al viadotto "La Coscia" articolato in 9 campate per complessivi 475 m. Per ultimo si ha il viadotto "Lanzo" di lunghezza L= 245 m su 5 campate. Segue poi la galleria naturale "Poggio Tondo" di lunghezza 440 m. I tratti in rilevato di maggior lunghezza sono a inizio lotto, per circa 375 m, e a fine lotto, per circa 630 m; fra le opere d'arte si trovano tratti in rilevato o trincea di dimensioni alquanto contenute, circa 100 m.

Lungo il tracciato trovano posto un sottovia scatolare, uno scatolare idraulico ed alcuni prolungamenti di tombini idraulici.

Per ciò che riguarda l'asse 2 (sinistra) la prima opera d'arte incontrata è il viadotto "Calcinai" di lunghezza complessiva L=167 m, su 5 campate continue, segue il viadotto "S. Lorenzo", di lunghezza complessiva L= 167 m, su 4 campate continue, si arriva poi al viadotto "La Coscia" articolato in 4 campate per complessivi 165 m. Per ultimo si ha il viadotto "Lanzo" di lunghezza L= 245 m, su 5 campate. Il viadotto "Lanzo" è l'unico completamente demolito e ricostruito, tutti gli altri viadotti dell'asse 2 mantengono la scansione attuale delle campate e dunque le pile esistenti, mentre tutti gli impalcati sono demoliti e ricostruiti a campate continue in sezione mista acciaio calcestruzzo. Segue la galleria naturale "Poggio Tondo" di lunghezza 84 m, che viene allargata per permettere la iscrizione della sagoma minima da norma. I tratti in rilevato di maggior lunghezza sono ad inizio lotto, per circa 400 m, e a fine lotto, per circa 800 m. Fra i viadotti "La Coscia" e "Lanzo" vi è un tratto di rilevato esistente di circa 500m; le altre opere d'arte si hanno tratti in rilevato o trincea di dimensioni alquanto contenute, circa 100 m. I tratti in rilevato esistente vengono solamente adeguati con modeste modifiche in approccio alle opere d'arte.

1.2. Opere d'arte minori

Lungo la nuova arteria stradale sono presenti alcune opere minori e cioè un sottovia scatolare al km 2+442 ed uno scatolare idraulico 3x3m. Sono presenti inoltre diversi tombini per l'attraversamento dei fossi intercettati; alcuni di essi sono realizzati ex-novo, altri sono il prolungamento di quelli esistenti.

2. Bilancio delle Materie

Il quadro riepilogativo dei materiali di scavo e di quelli necessari alla costruzione dell'opera in progetto viene riportato di seguito.

Quadro riepilogativo dei materiali

		quantità	
		parziali	totali

Scavi

A.1.01	sbancamento		mc	116'189.340
A.1.04	sbancamento in roccia		mc	11'051.738
A.2.01.a	prep. piano di posa rilevato		mc	
	-scavo	6'382.930	0.20	1'276.586
B.1.01	scavo a sezione obbligatoria		mc	8'271.256
C.1.01.a	Scavo in galleria		mc	65'176.212
				201'965.132

Detrazioni per materiale reimpiegato

2)	quantità voce A.2.07.a	ritombamenti	mc	67'491.838
3)	quantità voce A.2.04.b	veg	mc	8'011.985
4)	quantità voce A.2.07.b	ritombamenti	mc	514.704
5)	quantità voce A.2.06.a (parte)	sistemazione ril	mc	225.000
6)	quantità voce A.2.06.b	sistemazione ril	mc	62'993.685
				139'237.212

sommano quantità di scavo mc **62'727.920**

Demolizioni

A.3.04.a	demolizione di sovrastruttura stradale, compresa pavimentazione	mc	7'984.237
A.3.05	demolizione di strutture in c.a.	mc	5'085.763
A.3.08	demolizione di impalcati in c.a.p.	mc	3'944.849

sommano quantità demolizioni mc **17'014.849**

Materiali inerti

7)	A.2.03 materiali da rilevato		mc	2'863.390
8)	-rilevato sopra il piano terreno e per bonifica		mc	1'276.586
	-rilevato per bonifica primi 20 cm (A.2.01.a)	6'382.930	0.20	
9)	A.2.08 materiali per anticappillare		mc	5'533.159
10)	C.3.20.a drenaggio per arco rovescio galleria		mc	9'526.367
	D.01 fondazione stradale in misto granulometrico stabilizz.		mc	20'208.176
	D.02 fondazione stradale in misto cementato		mc	9'732.247
	E.3.01 fornitura e posa in opera di massi naturali	1'980.000	1.80	1'100.000

sommano quantità materiali inerti mc **50'239.925**

Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including a large signature and various initials.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a large signature and various initials.

Calcestruzzo

B.3.11.a	cls rck 15 per fondazioni			mc	7'893.415
B.3.11.b	cls rck 20 per fondazioni			mc	1'595.294
B.3.11.d	cls rck 30 per fondazioni			mc	10'466.039
B.3.12.a	cls rck 30 per elevazione			mc	1'709.635
B.3.12.b.1	cls rck 35 per elevazione			mc	16'708.173
B.6.2.b	cls spruzzato rck 30	8'822.910	0.10	mc	882.291
C.2.01.2.a	cls per calotta e piedritti rck 30			mc	13'864.623
C.2.01.2.c	cls per arco rovescio rck 30			mc	3'684.003
C.2.11.1	cls spruzzato rck 35 per fronte scavo			mc	1'167.640
PA.OC.007	cls spruzzato rck 35 spess. 25 cm	5'416.372	0.25	mc	1'354.093
sommano quantità calcestruzzo				mc	<u>59'325.206</u>

Acciaio

B.2.22.b	tubo armatura micropali			kg	2'226'038.958
B.2.25	Fornitura e posa in opera di profilato in acciaio di qualsiasi tipo a profilo aperto			kg	276'254.567
B.2.36.1a	acciaio per tiranti (2 trefoli)	2'106.000	2.22	kg	4'675.320
B.2.36.1b	acciaio per tiranti (3 trefoli)	748.000	3.33	kg	2'490.840
B.2.36.1c	acciaio per tiranti (4 trefoli)	15'630.000	4.44	kg	69'397.200
B.2.36.1d	acciaio per tiranti (5 trefoli)	3'890.000	5.55	kg	21'589.500
<i>sommano acciaio per tiranti</i>					98'152.860
B.5.01.2a	acciaio autoprotetto per strutture			kg	5'533'595.744
B.5.04.a	acciaio laminato per strutture			kg	253'376.966
<i>sommano acciaio per strutture</i>					5'786'972.710
B.5.09.d	acciaio per c.a.			kg	2'797'220.830
B.5.10.a	rete elettrosaldata			kg	74'245.708
B.5.16.a	barre in acciaio diwidag (1030 MPA)			kg	6'438.576
B.5.16.b	barre in acciaio diwidag (1230 MPA)			kg	35'987.562
C.2.05.c	acciaio a barre per opere in c.a. in sotterraneo			kg	950'939.160
C.2.11.5	fibre di acciaio per spritz			kg	88'167.887
C.2.13.a.2	acciaio per centine			kg	907'141.194
C.3.03.a	tubo armatura per lavori in sotterraneo			kg	612'219.509
sommano quantità acciaio				kg	<u>13'859'779.521</u>

Conglomerati bituminosi

D.03.a	conglomerato bituminoso per strato di base			mc	5'013.815
D.04.a	conglomerato bituminoso per binder (mc)			mc	1'340.486
D.04.d	conglomerato bituminoso per binder (mq)	41'781.788	0.06	mc	2'506.907
D.05.b	conglomerato bituminoso per tappetino	3'902.000	0.03	mc	117.060
PA.OC.027	conglomerato bituminoso per tappetino anti-SKID	57'029.552	0.03	mc	1'710.887
sommano quantità conglomerati bituminosi				mc	<u>10'689.155</u>

2.1. Materiali provenienti dagli scavi e riutilizzabili in cantiere

Sulla base della valutazione delle caratteristiche litologiche e geotecniche dei terreni che saranno interessati dalle operazioni di scavo, si è proceduto ad una stima dei volumi di materiale riutilizzabili per la realizzazione dei rilevati. Tale valutazione è stata basata sull'analisi delle prove di classificazione eseguite sui campioni di terreno prelevati nel corso delle indagini geognostiche effettuate lungo il tracciato. In particolare in merito a tale ultimo aspetto si è fatto riferimento ai dati ottenuti nelle campagne geognostiche. Dall'analisi dei dati si è risaliti al gruppo e sottogruppo di appartenenza delle terre analizzate, secondo la classifica AASHO-CNR. Si sono considerati utilizzabili i terreni appartenenti alle classi: A1-a, A1-b, A3, A4, A2-4, A2-5. In primo luogo i terreni prodotti dagli scavi sono stati suddivisi nei seguenti gruppi:

- A) Volumi riutilizzabili per la costruzione dei rilevati e del bonifico: porzioni a componente terrosa (ghiaia, limo, sabbia, argilla) delle classi A1-a, A1-b, A3, A4, A2-4, A2-5, con intercalazioni lapidee di spessore decimetrico di calcareniti, calcari, quarziti, quarzareniti.
- B) Volumi di scarto (terreni non rientranti nelle classi su indicate).
- C) Volumi di materiale lapideo di grande spessore.

Nei calcoli dei materiali di scavo, si è assunto un coefficiente medio volumetrico pari a 1,2 che tiene conto dell'incremento di volume dovuto alla movimentazione del materiale escavato.

▪ FORMAZIONE DEL VERRUCANO

Dei campioni analizzati, relativamente ai sondaggi che hanno interessato la formazione del Verrucano, la quasi totalità di essi ha consentito di classificare come appartenente al gruppo A4 (limi poco compressibili). Di tale volume totale si considera:

- 1) parte argilloscistosa: 90%;
- 2) parte quarzarenitica: 10%.

Con riferimento allo schema di suddivisione precedente si stima:

- A) riutilizzabile 80% di 1);
- B) scarto 20% di 1);
- C) equivalente a 2).

Si ritiene che la porzione degli scavi afferente al Verrucano sul totale sia di circa 171.000 mc.

Per cui:

- A) riutilizzabile 80% di 1) = 122.000 mc;
- B) scarto 20% di 1) = 33.000 mc;
- C) equivalente a 2) = 17.000 mc.

▪ DEPOSITI ALLUVIONALI E DETRITICI

Questi sedimenti sono caratterizzati da sabbia, limo e ghiaia e si ritiene, dai caratteri litologici rilevati, che i volumi escavati, a parte un 20% di scarto, possono essere considerati idonei quale materiale da rilevati. Si ritiene che la porzione degli scavi afferente ai depositi alluvionali sia di circa 30'000 mc, di cui:

- A) riutilizzabile 80% = 24.000 mc;
- B) scarto 20% = 6.000 mc;
- C) equivalente = 0 mc.

Riassumendo quanto determinato:

- A) volumi riutilizzabili quali terre da rilevato = mc 146.000;
- B) volumi di scarto = mc 39.000;
- C) di materiale lapideo di grande spessore = mc 17.000;
- T o t a l e = mc 202.000.

Le seguenti osservazioni valgono per una migliore caratterizzazione dei suddetti volumi di terreno:

- A. Tra i volumi riutilizzabili per la costruzione dei rilevati sono comprese anche le intercalazioni "lapidee" presenti nella formazioni del Verrucano. Naturalmente tali intercalazioni non dovranno superare lo

A
UP
SA
A
7

spessore di circa 10 cm. Se lo spessore degli strati aumenta e se le azioni di scavo non sono sufficienti a frantumare tali strati fino al raggiungimento delle dimensioni ammissibili, tali materiali lapidei saranno separati dal resto dell'ammasso.

- B. I materiali lapidei presenti, inoltre, sono costituiti da litotipi piuttosto tenaci, quali quarziti, quarzoareniti, calcari e calcareniti, cosicchè le operazioni di rullatura non comportano una modificazione significativa della loro granulometria.
- C. Tra i volumi di scarto è compreso anche il terreno vegetale che sarà accantonato e servirà per le operazioni di riambientamento. Ciò porta il computo dei materiali di scarto veri e propri non riutilizzati in cantiere a circa 30.000 mc. I materiali di scarto saranno riutilizzati per il progetto nelle operazioni di ritombamento e ripristino ambientale.
- D. I materiali lapidei derivanti dagli scavi, particolarmente quelli di grande spessore della formazione del Verrucano che sarà possibile accantonare, potranno essere riutilizzati in parte nei drenaggi e come materiali anticapillari. In linea generale, si ritengono in gran parte idonei a tali scopi, in quanto rappresentati da calcari, calcareniti, quarzoareniti e quarziti. Sarà cura della D.L. verificare di volta in volta la qualità dei materiali suddetti. La parte non riutilizzata verrà conferita nei siti di smaltimento previsti.

Sulla base di quanto trattato è possibile riassumere le volumetrie in gioco nella seguente tabella.

Lotto	Scavi (volume x 1,2)	Recupero	Volume Rilevati e Bonifiche	Fabbisogni per rilevati e Bonifiche	Esubero terreni riutilizzabili	Totale materiale in esubero
	mc	mc	mc	mc	mc	mc
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	$d = c \times 1,1$	$e = b - d$	$f = a - d$
4	242.000*	190.000**	67.200***	74.000	116.000	168.000

* Tabella riepilogo movimenti terra voce 1) per 1,2;

** Tabella riepilogo movimenti terra somma voci 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) e 10) per 1,2

*** Tabella riepilogo movimenti terra somma voci 5) 6) 7) e 8);

Lotto	Totale materiale in esubero	Tombamenti e terreno vegetale	Fabbisogno per tombamenti	Volumi per drenaggi e anticapillare	Fabbisogni per drenaggi e anticapillare	Volume da smaltire in siti idonei
	mc	mc	mc	mc	mc	mc
	<i>f</i>	<i>g</i>	$h = g \times 1,05$	<i>i</i>	$j = i \times 1,05$	$k = (f - h - j)$
4	168.000	76.000*	79.800	15.000**	15.750	72.450

* Tabella riepilogo movimenti terra somma voci 2) 3) e 4);

** Tabella riepilogo movimenti terra somma voci 9) e 10);

Nella precedente tabella è riportato il bilancio delle terre derivante dagli scavi, il quantitativo riutilizzabile per i rilevati, i volumi riutilizzabili per tombamenti e ripristini ambientali, quelli riutilizzabili per drenaggi e anticapillare e quelli da conferire in siti idonei per lo stoccaggio finale.

In particolare in essa risultano evidenziati:

- volume totale degli scavi comprensivo del coefficiente di espansione volumetrica;
- volume dei materiali recuperabili dagli scavi e da utilizzare per i rilevati;
- volume totale dei rilevati e delle bonifiche;
- fabbisogno dei materiali necessari per la realizzazione dei rilevati;

- e) bilancio dei materiali idonei per rilevati, una volta detratti i materiali per la realizzazione dei rilevati e delle bonifiche;
- f) volume totale dei materiali di scavo in esubero;
- g) volume dei tombamenti e ripristini ambientali;
- h) volume per fabbisogno tombamenti e ripristini ambientali;
- i) volume dei drenaggi e dei materiali anticapillare;
- j) fabbisogno per drenaggi e anticapillare;
- k) volume da smaltire in siti idonei.

I volumi corretti sono stati ottenuti applicando ai volumi originari dei coefficienti volumetrici che tengono conto delle variazioni di volume dei terreni, dovute alle operazioni di scavo ed alle operazioni di successivo alloggiamento degli stessi.

Essi sono stati applicati alla valutazione dei volumi di terreni relativi alle seguenti voci:

- a. scavi,
- b. fabbisogni per rilevati e fabbisogni per tombamenti,
- c. fabbisogni per drenaggi e anticapillare,
- d. fabbisogno per recupero ex cave.

Relativamente agli scavi è stato utilizzato un coefficiente volumetrico pari ad 1,2 considerando l'espansione volumetrica media che si ottiene con la movimentazione del materiale. Per quanto riguarda i rilevati, si è assunto, rispetto al volume originario, un coefficiente volumetrico pari ad 1,1, mentre per i tombamenti, per i drenaggi e anticapillare e per il rimodellamento delle ex cave, sempre rispetto al volume originario, si è assunto un coefficiente volumetrico pari a 1,05; tali coefficienti tengono conto del diverso grado di addensamento necessario nell'alloggiamento dei terreni. Dal bilancio delle terre eseguito in precedenza risulta quindi che i volumi di materiale provenienti dalle operazioni di scavo del tracciato in oggetto, moltiplicati per un coefficiente volumetrico pari ad 1,2, ammontano a circa 242.000 mc. I volumi necessari per la realizzazione dei rilevati e delle bonifiche ammontano a circa 74.000 mc, valore ottenuto moltiplicando per un coefficiente volumetrico pari ad 1,1 il volume di materiale originario, 67.200 mc, computato quale necessario per la realizzazione dei rilevati. Della volumetria proveniente dagli scavi, circa 146.000 mc sono idonei per la costruzione dei rilevati. In conclusione, non è necessario il reperimento di materiali inerti da cave di prestito per la costruzione dei rilevati e per i bonifici, essendo ampiamente sufficienti allo scopo quelli riutilizzabili derivanti dalle operazioni di scavo.

I volumi necessari per drenaggi e anticapillare, rappresentati da inerti aridi di diversa pezzatura (breccia-pietrisco), ammontano a 15.000 mc che, moltiplicati per un coefficiente 1,05, sono pari ad un fabbisogno di 15.750 mc. Il volume di materiale lapideo di grande spessore di composizione calcarea, quarzoarenitica e calcarenitica recuperabile dagli scavi ammonta a 17.000 mc. Quindi, nell'ipotesi di utilizzare tale volume di materiale lapideo in esubero per la realizzazione dei drenaggi, dell'anticapillare, ecc., adeguatamente trattato, non sarebbe necessario l'approvvigionamento da cave di inerti presenti nel territorio.

Dalla precedente tabella risulta, inoltre, un fabbisogno di materiale per tombamenti e terreno vegetale pari complessivamente a 79.800 mc. Tale quantità potrà assorbire tutti i materiali terrosi considerati di scarto ma idonei a ritombamenti ed interventi di riambientazione. Si hanno a disposizione complessivamente 72.450 mc di materiale in esubero costituiti da materiale considerato idoneo per rilevato.

2.2. Materiali da conferire in siti idonei per lo stoccaggio finale

Come riportato in precedenza, il materiale proveniente dagli scavi, non riutilizzabile in cantiere e da conferire in siti idonei, ammonta complessivamente a 72.450 mc. Tale materiale è considerato idoneo per i rilevati. Devono inoltre essere conferiti a discarica circa 17.000 mc di demolizioni vecchie strutture in C.A.

2.3. Procedura di smaltimento del conglomerato bituminoso

Le operazioni di scavo del tracciato relativamente al Lotto n. 4 in oggetto, oltre alla produzione di inerti non riutilizzati in cantiere, che verranno adeguatamente smaltiti in siti individuati, come in precedenza riportato, produrranno anche conglomerato bituminoso derivante dall'asportazione del tappetino bituminoso costituente l'attuale sede stradale. Per quanto riguarda quest'ultima tipologia di materiale, classificata dal

[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]

D.Lgs 152/06 come appartenente ai "Rifiuti Inorganici provenienti da processi termici" con codice CER 170301, sarà soggetta ad una procedura di recupero e di riciclaggio mediante adeguato trattamento direttamente in cantiere. L'attività di recupero inerente tali materiali secondo il D.M. 5-2-98 "Individuazione di rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L.gs. 5 febbraio 1997, n. 22" prevede le seguenti modalità di riciclaggio:

- produzione di conglomerato bituminoso "vergine" a caldo;
- realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo riportato nell'Allegato 3 del suddetto Decreto).

Tale materiale verrà adeguatamente separato dagli inerti provenienti dalle operazioni di scavo, che saranno impiegati nei modi precedentemente descritti.

2.4. Materiali da approvvigionare in cantiere

Con riferimento al quadro riepilogativo riportato in precedenza, i materiali da approvvigionare in cantiere per la costruzione dell'opera in progetto sono i seguenti:

- Materiali inerti per fondazione stradale e posa in opera di massi naturali	=	31.040,423 mc
- Calcestruzzi	=	59.325,206 mc
- Acciaio	=	13.859.779,521 kg
- Conglomerato bituminoso	=	10.689,155 mc

3. Siti di cave e discariche

3.1. Cave di inerti

Per l'individuazione delle cave d'inerti, considerate in un intorno accettabile del tracciato stradale in oggetto (circa 20 km), è stato preso in considerazione il "Piano delle attività estrattive di recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili (PRAER)" delle Province di Grosseto e Siena. Le cave, risultanti attualmente attive, producono essenzialmente materiali inerti per fondazioni stradali, inerti per calcestruzzi ed in parte, lo scarto, materiali per rilevati. Dall'elenco delle cave attive sono state individuate quelle ricadenti in un raggio di circa 20 km dall'area d'intervento. Tutte le cave di seguito riportate risultano autorizzate e in grado di produrre i quantitativi richiesti:

Provincia di Grosseto

- *Cava di POGGIO PETRICCIO*, in loc. Poggio Petriccio, Campagnatico.

La cava è individuata nel PRAER con il codice 302 VI 15, ed è gestita dal Consorzio Maremmano Cave. La produzione giornaliera è pari a 2500 mc/gg di cui il 70 % per produzione di inerti per calcestruzzo e conglomerato bituminoso e il 30% per misto stabilizzato.

- *Cava Bartolina*, loc. Bartolina, Giuncarico.

Cava attiva e autorizzata non individuata nell'elenco del PRAER. La cava è gestita dalla società Cava Bartolina srl. La produzione è basata su inerti basaltici, per la realizzazione di conglomerato cementizio e per fondazioni stradali.

- *Cava Le Volte*, Manciano.

La cava è individuata nel PRAER con il codice 314 II 0, ed è gestita dalla società Beton Cave Olivi. La produzione è basata sull'estrazione di sabbie, pietrisco e ghiaie, adatti per la realizzazione di massicciate, riempimenti e conglomerati.

- *Cava di Piano Santa Croce*, in loc. Santa Croce, Monterotondo Marittimo.

La cava è individuata nel PRAER con il codice 317 IV 15, ed è gestita dalla società Piazzini. La produzione è incentrata su inerti per calcestruzzo e conglomerato bituminoso e materiale per rilevati e fondazioni stradali.

Provincia di Siena

- *Cava la Chiusa*, loc. San Lorenzo a Merse, Monticiano.

Cava attiva e autorizzata individuata nell'elenco del PRAER con il codice 918 I 15. La cava è gestita dalla società I.M.E.S. La cava estrae sabbie ghiaie e pietrisco idonei per la realizzazione di conglomerati bituminosi e cementizi.

- Cava Piani d'Orcia, loc. S. Angelo Scalo, Montalcino.

Cava attiva e autorizzata individuata nell'elenco del PRAER con il codice 914 II 0. La cava è gestita dalla società INERTI VAL D'ORCIA EX TOMU-TECA SPA e produce ghiaia e pietrisco alluvionale con possibilità di ritiro di materiali di ripiena con permeabilità media.

- Cava Pianella, Pianella

Cava attiva e autorizzata non individuata nell'elenco del PRAER. La cava è gestita dalla società INERTISCAVI SRL. La cava produce Rena Fine (0-2), Spezzato 1 (4-10), Spezzato 2 (8-16), Spezzato 3 (11-22) nella quantità annua complessiva di 22-25.000 mc.

- Inoltre è in fase di presentazione del progetto esecutivo per la coltivazione di una cava nel Comune di Castelnuovo Berardenga. Tempi previsti per l'autorizzazione metà 2018.

3.2. Siti di stoccaggio finale inerti

Come riportato in precedenza, il materiale proveniente dagli scavi, non riutilizzabile in cantiere e da conferire in siti idonei, ammonta complessivamente a 72.450 mc. Tale materiale è considerato idoneo per i rilevati. Per l'individuazione e la regolamentazione, in base alla normativa vigente in materia di siti da utilizzare come luoghi ove depositare i suddetti materiali inerti, si è fatto riferimento al D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017, alla Legge Regionale 3 novembre 1998 n. 78 "Testo Unico in materia di cave, torbiere, miniere, recupero di aree scavate e riutilizzo di residui recuperabili"; (Capo I - Art. 3-comma 1) e al D.M. 05.02.1998. È stata quindi eseguita una ricognizione territoriale, estesa ad un ambito areale sufficientemente ampio intorno alle aree interessate dal tracciato stradale in progetto, volta all'individuazione di siti estrattivi utilizzabili e di discariche autorizzate per il conferimento del materiale in esubero. La ricognizione territoriale effettuata, ai fini della selezione dei siti idonei, è stata basata sull'esame della documentazione bibliografica esistente, su ricerche effettuate presso gli uffici competenti, sull'analisi delle aerofotografie, e successivamente completata con contatti diretti con i gestori e sopralluoghi delle aree interessate. I siti in questione individuati sono:

- Discarica di Cannicci

Ubicata vicino al cantiere stradale; discarica di RSU con ruolo principale nel Piano dei Rifiuti Provinciale. Il materiale proveniente dagli scavi classificato come sottoprodotto verrà riutilizzato per le coperture vegetali e per la riambientazione.

- Cava Le Volte, Manciano.

La cava è individuata nel PRAER con il codice 314 II 0, ed è gestita dalla società Beton Cave Olivi. La produzione è basata sull'estrazione di sabbie, pietrisco e ghiaie, adatti per la realizzazione di massicciate, riempimenti e conglomerati.

- Cava Pianella, Pianella

Cava attiva e autorizzata non individuata nell'elenco del PRAER. La cava è gestita dalla società INERTISCAVI SRL.

- Inoltre è in fase di presentazione del progetto esecutivo per la coltivazione di una cava nel Comune di Castelnuovo Berardenga. Tempi previsti per l'autorizzazione metà 2018.

3.3. Discariche autorizzate

Sono di seguito riportate le discariche autorizzate che ricadono in un raggio di 20 km dall'area di intervento:

- Discarica Abbadia San Salvatore (SI), gestita da Siena Ambiente Spa, censita nell'elenco regionale per la protezione ambientale ARPAT. La discarica è autorizzata a ricevere tutti i rifiuti classificati con i codici CER 170101 170102 170103 170107 170201 170202 170203 170302 170407 170411 170504 170506 170508 170604 170802 170904. Per il CER 170101 effettua l'operazione D1; per il CER 170504 effettua l'operazione D1, R10 e R13

- Discarica Marsiliana, Manciano (GR), gestita da COIMAR srl, censita nell'elenco regionale per la protezione ambientale ARPAT. La discarica è autorizzata a ricevere tutti i rifiuti classificati con il codice CER 170101 170102 170103 170107 170201 170202 170203 170302 170407 170411 170504 170506 170508 170604 170802 170904. Per il CER 170101 effettua l'operazione R5 e R13; per il CER 170504 effettua l'operazione R5 e R13.
- Discarica Poggi del Sasso, Cinigiano (GR), gestita da Galeotti Michele, censita nell'elenco regionale per la protezione ambientale ARPAT. La discarica è autorizzata a ricevere tutti i rifiuti classificati con il codice CER 170101 170102 170103 170107 170504 170508. Per il CER 170101 effettua l'operazione R5, R10 e R13; per il CER 170504 effettua l'operazione R5, R10 e R13.
- Discarica di Arcille, Campagnatico (GR), gestita da Perna Elio & C. srl, censita nell'elenco regionale per la protezione ambientale ARPAT. La discarica è autorizzata a ricevere tutti i rifiuti classificati con il codice CER 170101 170302 170504 170904. Per il CER 170101 effettua l'operazione R10 e R13; per il CER 170504 effettua l'operazione R5, R10 e R13.

4. Impianti di calcestruzzo e conglomerati bituminosi

La ricognizione degli impianti di produzione di calcestruzzo e conglomerati bituminosi ha riguardato l'ambito dei territori delle Province di Grosseto e Siena ricadenti nelle zone circostanti al tracciato di progetto.

4.1. Impianti di calcestruzzo

Sul territorio delle provincie di Siena e Grosseto ragionevolmente vicini alle opere in progetto sono presenti i seguenti impianti di calcestruzzo:

Provincia di Siena

1. Impianto PREBETON,
2. Impianto BETONVAL,
3. Impianto ditta BELARDI.

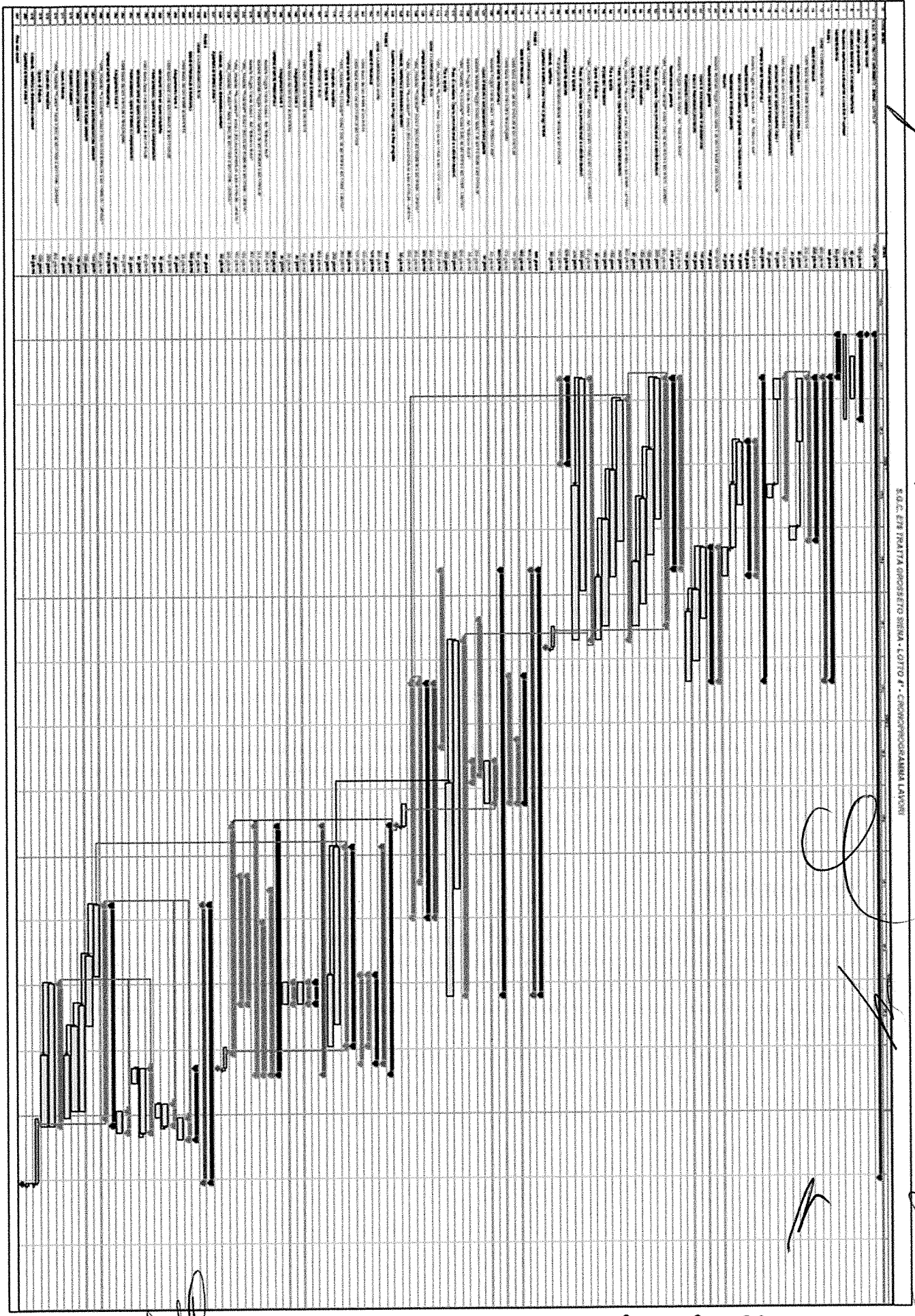
Provincia di Grosseto

4. Beton Cave Olivi, Loc.Pianetti di Montemerano, Manciano (GR),
5. Colabeton, località Arcille, comune di Campagnatico,
6. Colabeton, località Rugginosa, comune di Grosseto.

5. Programma dei lavori e validità del piano di gestione delle materie

Sulla base di quanto indicato il presente PdG è da considerarsi valido per tutta la durata complessiva dei lavori (stimata in 1191 giorni naturali e consecutivi), incrementati del 10% per tener conto di eventuali imprevisti e fermo cantiere (+ 119 gg), la validità del PdG è, quindi, stimata in 1310 gg a partire dalla consegna dei lavori. Si riporta di seguito il *Programma dei lavori* di progetto.

Itinerario stradale E78 "Grosseto-Fano". Tratto Grosseto-Siena. Lotto 4. Adeguamento a quattro corsie del tratto Grosseto-Siena (S.S. 223 "di Paganico") dalla pk 27+200 alla pk 30+038. Piano di Utilizzo Terre



S.G.C. SPA ITALIA GROSSETO SIENA - LOTTO 4 - CIRCUMSCRIZIONE ABBIADI LAVORI

6. Modalità di movimentazione, trasporto e rintracciabilità dei materiali

Il trasporto e la movimentazione dei materiali avverranno integralmente tramite autocarri. Preventivamente al trasporto del materiale da scavo, deve essere inviata all'Autorità competente una comunicazione attestante le generalità della stazione appaltante, della ditta appaltatrice dei lavori di scavo/intervento, della ditta che trasporta il materiale, della ditta che riceve il materiale e/del luogo di destinazione, targa del mezzo utilizzato, sito di provenienza, data e ora del carico, quantità e tipologia del materiale trasportato. Qualora intervengano delle modifiche, queste dovranno essere comunicate tempestivamente, anche solo per via telematica all'Autorità competente. Dovrà essere inoltre compilato un modulo (DdT) che deve viaggiare insieme al materiale, una volta completato il trasporto, deve essere conservato in originale dal responsabile del sito di utilizzo e in copia dal produttore, dal proponente e responsabile del trasporto. La documentazione dovrà essere predisposta in triplice copia, una per l'esecutore, una per il trasportatore e una per il destinatario e conservata, dai predetti soggetti, per cinque anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'Autorità di controllo che ne faccia richiesta. Qualora il proponente e l'esecutore siano diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata presso il proponente. La documentazione è equipollente, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 3 del Decreto Ministeriale 30 giugno 2009, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 153 del 4 luglio 2009, alla scheda di trasporto già prevista dall'articolo 7-bis del Decreto Legislativo 21 novembre 2005, n. 286 e s.m.i.. I materiali in oggetto, al fine della rintracciabilità, saranno accompagnati dal documento di trasporto (DdT), nel quale saranno evidenziate le seguenti informazioni:

- la data del trasporto;
- il quantitativo trasportato;
- il sito di provenienza e destinazione;
- le caratteristiche merceologiche;
- che nell'esecuzione dei lavori di scavo non sono state o non saranno utilizzate sostanze inquinanti;
- che l'utilizzo avviene senza trasformazioni preliminari;
- gli estremi dell'autorizzazione del progetto di utilizzo;
- che nel materiale da scavo la concentrazione di inquinanti non è superiore ai limiti vigenti con riferimento anche al sito di destinazione.

Al termine dei lavori di utilizzo, l'avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità con il Piano di Utilizzo deve essere attestata dall'esecutore all'autorità competente mediante una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà di cui all'art. 47 del DPR 28 dicembre 2008, n. 445, in conformità all'allegato 7 del DM 161/2012; tale documentazione deve essere conservata per almeno 5 anni.

7. Indagini ambientali

L'ubicazione dei sondaggi per le indagini ambientali è stata condizionata dalla configurazione morfologica dei siti e dalla esigua presenza dello strato pedologico in prossimità della galleria Poggio Tondo, pertanto non essendo possibile effettuare una campionatura lungo l'asse della galleria, si è proceduto a prelevare il soprasuolo nel punto più prossimo rispettando comunque il numero di prelievi minimi previsti dalla norma vigente.

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva di tutti i campioni prelevati e analizzati.

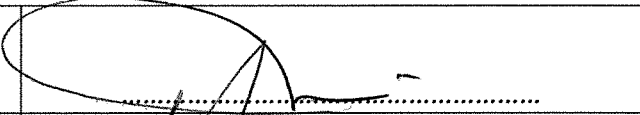
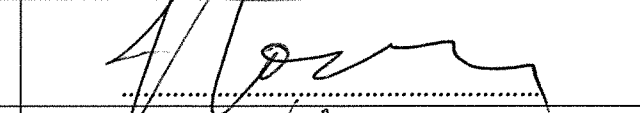
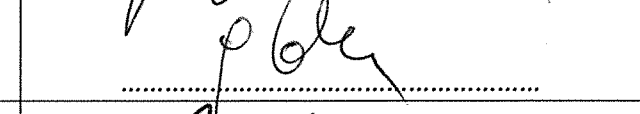
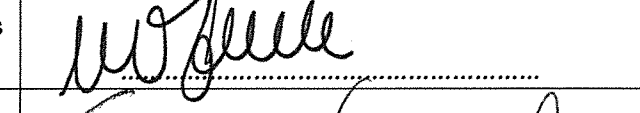
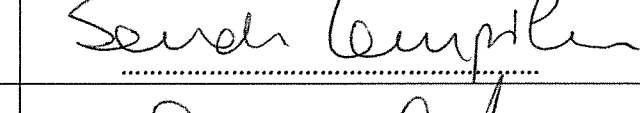
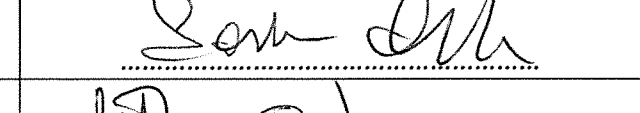
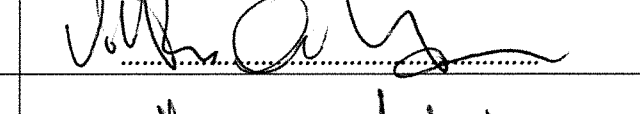
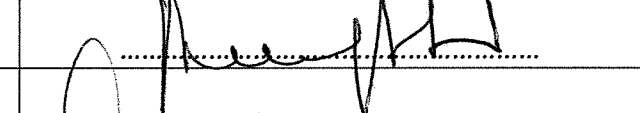

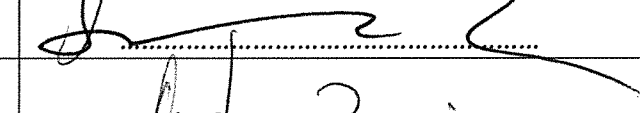
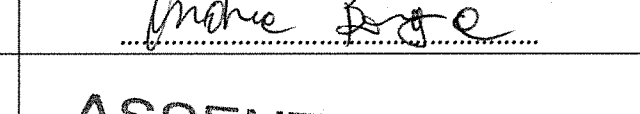

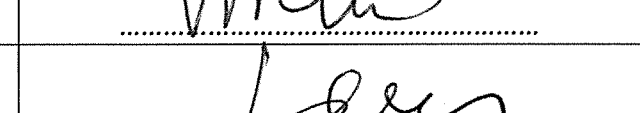

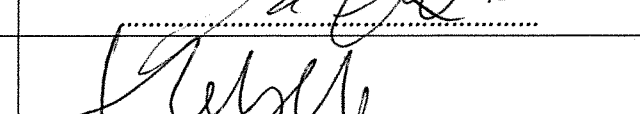
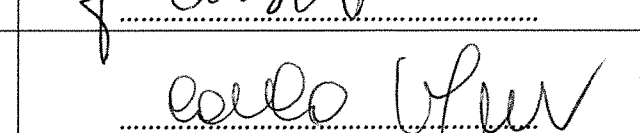
esprime le seguenti valutazioni

Il Piano di utilizzo terre presentato risulta essere preliminare e quindi non sufficientemente inquadrato nell'ambito della cantierizzazione dell'opera. In particolare, non si ritiene sia stata eseguita una sufficiente caratterizzazione dello stato chimico-fisico e delle aree interessate dalla cantierizzazione stessa.

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO
la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS,**

**ESPRIME PARERE POSITIVO
all'approvazione del PUT preliminare sempreché sia ottemperata la seguente prescrizione:**

Numero prescrizione 1	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Prescrizione	Prima dell'inizio dei lavori, il Proponente dovrà presentare un'integrazione al Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo (PUT) in forma definitiva. Tale piano dovrà necessariamente includere una caratterizzazione chimico-fisica, a norma di legge, di tutta l'area dei cantieri incluse le strade di cantiere. Nel PUT dovranno altresì essere identificati inequivocabilmente i siti di deposito intermedio, ed i siti di destinazione finale, per quest'ultimi nel caso si tratti di utilizzo per interventi esterni al "cantiere di grandi dimensioni" identificato con il tratto progressiva km 27+220 – progressiva km 30+038, dovrà essere presentata la documentazione comprovante le autorizzazioni degli enti competenti al riutilizzo specifico del sottoprodotto generato nel sito di produzione riferito al Lotto 4 della SGC stesso tratto di progetto.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	ANTE OPERAM
Ente vigilante	MATTM



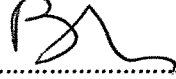
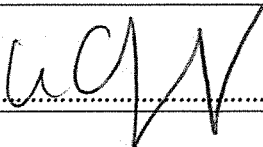
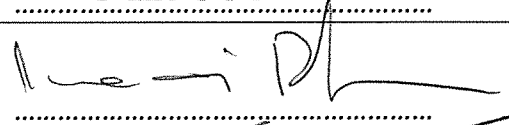

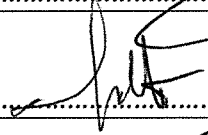
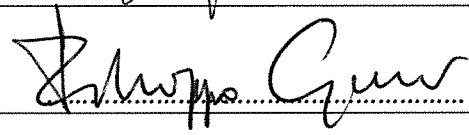
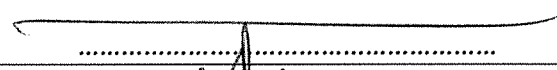
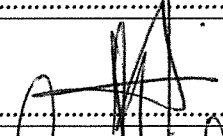
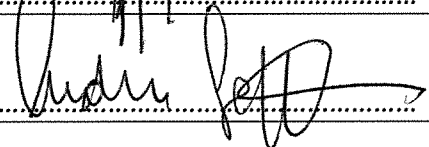
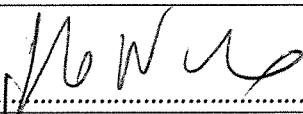
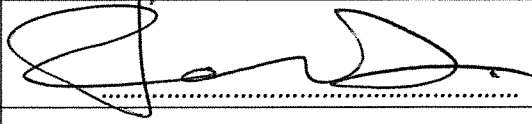

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	
Avv. Filippo Bernocchi	
Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	ASSENTE
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	
Prof. Carlo Collivignarelli	

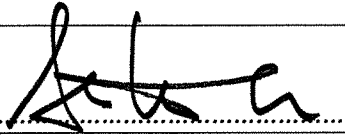
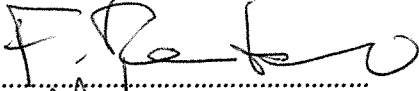
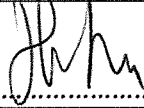
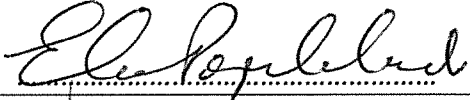

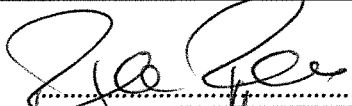
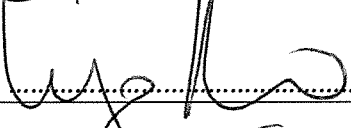
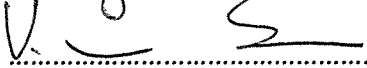
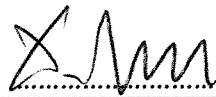
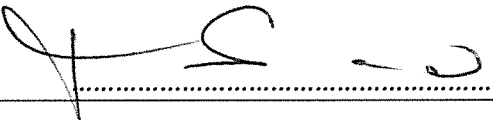
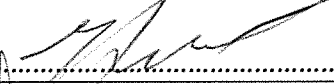
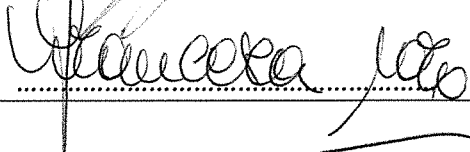

5
2

2

5

17

Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	ASSENTE
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	
Ing. Despoina Karniadaki	
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	

Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	
Ing. Roberto Viviani	