



PROVINCIA REGIONALE DI RAGUSA

Denominata libero consorzio comunale

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA
S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI
COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA
1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO

TRATTO C-D, e D-E COMPLETAMENTO - PROGETTO ESECUTIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE (RTP):

TECHNITAL S.p.A. (MANDATARIA)
I.R. Ingegnere Riuniti Studio Tecnico Associato
TECNASS Studio Tecnico Associato
SAP Società Archeologia S.r.l.

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Giuseppe Failla



RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI
TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Massimo Raccosta

UFFICIO DEL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Vincenzo Corallo

ASSISTENTE
Arch. Salvatore Distefano

INDAGINI AMBIENTALI

Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12

CODICE: SI093I-CE-PE-SG00-AMB-RE-001-01			SCALA: -	DATA: FEBBRAIO 2016	
			NOME FILE:	SI093I-CE-PE-SG00-AMB-RE-001-01.doc	
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	LUGLIO 2015	EMISSIONE	ZAFFINO	G. FAILLA	D. CIANCIOLO
01	FEBBRAIO 2016	AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI RAPPORTO DI VERIFICA	ZAFFINO	G. FAILLA	D. CIANCIOLO



Provincia Regionale di Ragusa
Denominata libero consorzio comunale

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO
COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA

1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO
Lotto 3 Completamento
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM
161/12

INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	3
2.1 PRINCIPALI DEFINIZIONI NORMATE DAL D.M. 161/2012	4
2.2 LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE NEL D.M. 161/2012	5
3. INQUADRAMENTO DELLE AREE INTERESSATE DALLE ATTIVITÀ' DI INDAGINE.....	6
3.1 TRACCIATO DI PROGETTO	7
3.2 CANALIZZAZIONE DEL TORRENTE CAVA DEL BOSCO ALL'ALTEZZA DELL'AREA AEROPORTUALE DI COMISO ..	Errore. Il segnalibro non è definito.
4. CAMPAGNE DI PRELIEVO ED INDAGINE ESPLETATE NELLA FASE DI ANTE OPERAM	13
5. CRITERI DI CAMPIONAMENTO TERRENI	14
5.1 CHIUSURA DEGLI SCAVI	14
5.2 LOGS DI PERFORAZIONE.....	14
5.3 GEOREFERENZIAZIONE.....	14
5.4 DECONTAMINAZIONE DELLE ATTREZZATURE DI PERFORAZIONE	14
5.5 DETTAGLI SULLE MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO	15
5.6 DETERMINAZIONI ANALITICHE SUI TERRENI	16
5.7 CONFEZIONAMENTO DEI CAMPIONI	17
6. RISULTANZE ANALITICHE SU TERRENI.....	18
6.1 CONSIDERAZIONI SULLE RISULTANZE OTTENUTE.....	20
6.2 CONSIDERAZIONI FINALI	21


ALLEGATI:

Allegato 1 – Rapporti di prova analitici

Allegato 2 – Schede tecniche

Allegato 3 – Verbali di campionamento

Allegato 4 – Planimetria ubicazione punti di campionamento

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	--

1. PREMESSA

Il presente elaborato è relativo al commento dei dati inerente le analisi ambientali effettuate nella fase di caratterizzazione ante operam previste dal D.M. 161/12 previste appunto dal **“Piano della Caratterizzazione Ambientale”** dei materiali da scavo derivanti dalla realizzazione delle opere progettuali delle prime tre tratte progettuali su cinque relative alla realizzazione dell’opera di **“Potenziamento dei collegamenti stradali fra la s.s. n. 115 tratto Comiso-Vittoria, il nuovo aeroporto di Comiso e la s.s. n. 514 Ragusa - Catania”**.

In particolare nel presente elaborato sono commentati gli esiti delle indagini svolte nella tratta progettuale ex (CD-DE) adesso denominata Lotto 3 che va dalla chilometrica 6+186,5 alla chilometrica 8+080,50.

Scopo del presente documento è quello di esaminare criticamente gli esiti delle indagini sinora effettuate in relazione alle situazioni riscontrate di superamento delle CSC di riferimento per i materiali da scavo e per quanto riguarda eventuali riporti individuati oltre ai superamenti delle CSC, anche dei limiti di cui al test di cessione D.M. 5.2.98.

Ciò permetterà di individuarne i contesti e definire le conseguenti eventuali esigenze di ulteriori indagini.

Le risultanze scaturenti dalla presente relazione saranno inserite anche nel piano di utilizzo generale a cui si rimanda per maggior dettaglio.

Punto di partenza della presente disamina sono, pertanto, gli esiti analitici relativi alla campagna di prelievi effettuati in data 25 giugno 2015.

2. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

La normativa nazionale vigente che regola la materia del riutilizzo e smaltimento dei materiali da scavo è la seguente:

- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare 10 agosto 2012, n. 161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale.



Provincia Regionale di Ragusa
Denominata libero consorzio comunale

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO
COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA

1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO
Lotto 3 Completamento
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM
161/12

2.1 PRINCIPALI DEFINIZIONI NORMATE DAL D.M. 161/2012

Al fine di garantire il pieno rispetto del regolamento di cui al decreto ministeriale del 10 agosto 2012 n.161, sono di seguito riportate le principali definizioni di cui all'Art.1 del D.M. 161/2012.

Opera - Risultato di un insieme di lavori di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro, manutenzione, che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica ai sensi dell'articolo 3, comma 8, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni;


Materiale da scavo – Suolo o sottosuolo, con eventuali presenze di riporto, derivanti dalla realizzazione di un'opera quali, a titolo esemplificativo: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee, ecc.); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento, ecc.; opere infrastrutturali in generale (galleria, diga, strada, ecc.); rimozione e livellamento di opere in terra; materiali litoidi in genere e comunque tutte le altre plausibili frazioni granulometriche provenienti da escavazioni effettuate negli alvei, sia dei corpi idrici superficiali che del reticolo idrico scolante, in zone golenali dei corsi d'acqua, spiagge, fondali lacustri e marini; residui di lavorazione di materiali lapidei (marmi, graniti, pietre, ecc.) anche non connessi alla realizzazione di un'opera e non contenenti sostanze pericolose (quali ad esempio flocculanti con acrilamide o poliacrilamide). I materiali da scavo possono contenere, sempreché la composizione media dell'intera massa non presenti concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti massimi previsti dal presente regolamento, anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato;

Riporto: orizzonte stratigrafico costituito da una miscela eterogenea di materiali di origine antropica e suolo/sottosuolo come definito nell'allegato 9 del Regolamento. Con riferimento ai materiali di riporto occorre inoltre tener conto della relativa definizione di cui all'art. 41, comma 3, lett. a), D.L. 69/2013, conv. con modificazioni, con L. 98/2013;

Autorità competente – Autorità che autorizza la realizzazione dell'opera e, nel caso di opere soggette a valutazione ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale, è l'autorità competente di cui all'articolo 5, comma 1, lettera p), del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni;

Caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo – Attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo in conformità a quanto stabilito dagli allegati 1 e 2;

Ambito territoriale con fondo naturale – Porzione di territorio geograficamente individuabile in cui può essere dimostrato per il suolo/sottosuolo che un valore superiore alle Concentrazioni soglia di contaminazione (Csc) di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5, alla Parte quarta, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni sia ascrivibile a fenomeni naturali

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	--

legati alla specifica pedogenesi del territorio stesso, alle sue caratteristiche litologiche e alle condizioni chimico-fisiche presenti;

Sito di produzione – Uno o più siti perimetrati in cui è generato il materiale da scavo;

Sito di destinazione – Sito, diverso dal sito di produzione, come risultante dal Piano di Utilizzo;

Sito di deposito intermedio – Sito, diverso dal sito di produzione, in cui il materiale da scavo è temporaneamente depositato in attesa del suo trasferimento al sito di destinazione;

Proponente – Soggetto che presenta il Piano di Utilizzo;

Esecutore – Soggetto che attua il Piano di Utilizzo.

2.2 LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE NEL D.M. 161/2012

Il DM 161/2012 prevede, oltre alla caratterizzazione dei materiali da scavo quella dei siti di destinazione. Riguardo a questi ultimi esso prescrive, al p.to 6 dell'Allegato 5, riguardante le modalità di redazione del Piano di Utilizzo, che “il Piano di Utilizzo deve avere, anche in riferimento alla caratterizzazione dei materiali da scavo, i seguenti elementi per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi comprese aree temporanee”

Il presente documento riguarda esclusivamente la caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo mentre la caratterizzazione dei siti di destinazione, delle piazzole di stoccaggio e aree di deposito in generale verrà effettuata in fase successiva.

La caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo è definita dal D.M. 161/2012 come quella *“attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo in conformità a quanto stabilito dagli Allegati 1 e 2”*.

Tra i vari elementi descrittivi e conoscitivi delle aree in studio nelle quali saranno prodotti i materiali da scavo, in particolare il piano di campionamento e analisi, che deve essere strutturato come segue:

5. Piano di campionamento e analisi

5.1. descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione;


5.2. localizzazione dei punti mediante planimetrie;

5.3. elenco delle sostanze da ricercare come dettagliato nell'allegato 4;

5.4. descrizione delle metodiche analitiche e dei relativi limiti di quantificazione.”.

Il set analitico minimale di parametri da considerare al fine di determinare quali parametri ricercare è elencato nella tabella 4.1 dell'Allegato 4 al DM 161/12 *“Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali [Articolo 1, comma 1, lettera b]”*. Oltre che con riferimento al set minimale, la determinazione di detti parametri è stata basata, inoltre, su:

- a) possibili sostanze ricollegabili alle attività umane svolte nel sito;
- b) eventuali pregresse contaminazioni;

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	--

- c) potenziali anomalie del fondo naturale;
- d) eventuale inquinamento diffuso.

3. INQUADRAMENTO DELLE AREE INTERESSATE DALLE ATTIVITÀ' DI INDAGINE

Il presente documento è stato predisposto per descrivere le risultanze delle indagini ambientali caratterizzazione ante operam svolte nella tratta progettuale Lotto 3 che va dalla chilometrica 6+186,5 alla chilometrica 8+080,50.



Figura 1 - *Vista generale su ortofoto, in rosso i punti oggetto di prelievo siti lungo la tratta progettuale denominata Lotto 3*



Provincia Regionale di Ragusa
Denominata libero consorzio comunale

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO
COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA

1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO
Lotto 3 Completamento
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM
161/12

3.1 TRACCIATO DI PROGETTO

La soluzione del tracciato di progetto, è da interpretare come il frutto di affinamenti progettuali successivi nel rispetto delle specifiche del bando, dello studio di fattibilità nonché di specifiche richieste degli enti interpellati in sede di progettazione preliminare.

Entrando nel merito il tracciato di progetto, ha come caratteristiche tecniche sommarie quelle riportate in Tabella 1, il tracciato costituisce un percorso di strada con piattaforma C1, e un breve tratto con piattaforma di tipo B, con requisiti rispondenti alle prescrizioni delle Norme del D.M. 5/11/2001 sia per quanto riguarda i parametri minimi degli elementi geometrici, che per quel che concerne i requisiti di visibilità e omogeneità del tracciato.

In relazione all'aspetto legato alla visibilità, è stato previsto, per tutto il tracciato, l'allargamento della banchina nelle curve destrorse, fino a 1,50 m al fine di aumentare gli spazi di visuale libera.


Tabella 2 - Caratteristiche tecniche generali del tracciato di progetto

Piattaforma	C1 e B
Velocità di progetto	60-100 Km/h
Lunghezza totale (m)	14.151
Lunghezza ponte (m)	20
Rmin (m)	500
Pendenza max (%)	6,00

Il tracciato in progetto scaturisce dalla richiesta della provincia di Ragusa di sviluppare un'ipotesi di tracciato che si sviluppi nel tratto compreso tra l'interconnessione con la SS 115, l'aeroporto di Comiso e la S.S. 514 Ragusa-Catania, limitando così l'impatto territoriale e ambientale prodotto dalla realizzazione del nuovo collegamento.

Nella prima parte del tracciato (SS115 – Svincolo aeroporto), la strada di progetto ha un asse stradale, opportunamente adeguato dal punto di vista geometrico, correlato dalle seguenti rotatorie di interconnessioni e svincoli: interconnessione con l'attuale SS 115, Svincolo con la Variante S.S. 115, Rotatoria alla P.K. 1+634 di collegamento con l'ex S.P. 91 ed il futuro Autoporto di Vittoria, Rotatoria alla P.K. 2+647 di collegamento con l'ex S.P.68, Rotatoria alla P.K. 6+263 di collegamento con l'attuale S.P.4.

Il secondo tratto di progetto compreso tra la P.K. 6+821 e la P.K. 14+151, insiste nel territorio di Comiso e nel territorio di Chiaramonte Gulfi. Il tracciato, con caratteristiche plano-altimetriche adeguate, prevede il collegamento con l'aeroporto di Comiso mediante uno svincolo a trombetta alla P.K. 7+873, il collegamento con le viabilità locali di raccordo fra le S.P. 5 e S.P. 7 mediante rotatoria alla P.K. 11+036, il collegamento con la S.P. 7 mediante rotatoria alla P.K. 13+569 e raccordo allo svincolo attuale della S.S. 514 alla P.K. 14+151.

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	---

Per una più agevole lettura delle caratteristiche del tracciato in progetto si propone la seguente suddivisione dell'infrastruttura in progetto in 5 tratti, compresi tra le intersezioni previste:

N.	DENOMINAZIONE TRATTO	PROGRESSIVA
1	SS115 – Rotatoria P.K. 1+634	Da P.K. 0+000 a P.K. 1+634
2	Rotatoria P.K. 1+634 – Rotatoria P.K. 6+263 – Inizio racc. tratto B	Da P.K. 1+634 a P.K. 6+821
3	Tratto con piattaforma tipo B – Svincolo aeroporto di Comiso	Da P.K. 6+821 a P.K. 8+895
4	Fine racc. tratto B - Rotatoria P.K. 11+036	Da P.K. 8+895 a P.K. 11+036
5	Rotatoria P.K. 11+036 – Innesto SS 514	Da P.K. 11+036 a P.K. 14+151

Al fine di sviluppare tutti gli aspetti relativi alle caratteristiche geometriche e strutturali dell'infrastruttura e al suo inserimento nell'ambiente circostante, per ogni tratto sono state evidenziate le seguenti caratteristiche specifiche:

- Andamento planimetrico e interferenze;
- Andamento altimetrico;
- Opere d'arte.

Tratto 1 tra la S.S. 115 e la Rotatoria P.K. 1+634

- Andamento planimetrico e interferenze

Il tratto 1 è compreso tra l'innesto con all'attuale sede stradale sella S.S.115 e la Rotatoria alla P.K. 1+634; Il quale comprende lo svincolo di collegamento con la variante alla S.S.115, per un tratto di complessivi 1.634 m ricadenti nel territorio di Vittoria.

Tale tratto in progetto si sviluppa quasi interamente sul sedime dell'attuale sede stradale della ex S.P. n. 68 adeguata con una nuova sede stradale di tipo C1, caratterizzato da un susseguirsi di rettifili e curve. In particolare da un raccordo circolare di raggio R= 1.300 m e relativi elementi di raccordo



Provincia Regionale di Ragusa
Denominata libero consorzio comunale

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO
COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA

1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO
Lotto 3 Completamento
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM
161/12

con clotoide di parametro $A=435$; seguito da un raccordo di raggio con $R=500$ m e relativi elementi di raccordo con clotoide di parametro $A=270$ e 280 ; ne segue un tratto di rettilineo e raccordo di ampio raggio ($R=5.250$ m). Al fine di migliorare la visibilità è previsto un allargamento della banchina dx max di 1,5 m, limitatamente allo sviluppo del raccordo circolare di $R=500$ m e necessario nell'eventualità che non sia realizzato lo svincolo di collegamento alla variante SS 115.

In tale tratto è altresì prevista la realizzazione di uno svincolo a livelli sfalsati di collegamento con la variante della S.S. 115 in fase di progetto dalla Provincia Regionale di Ragusa. Per la risoluzione dell'interferenza, occorrerà nelle fasi successive di progettazione, traslare il ponte in progetto in modo da permettere l'attraversamento della strada in progetto e il mantenimento dell'attuale viabilità di collegamento.

Le interferenze idrauliche e lo smaltimento delle acque di piattaforma, sono risolti con l'inserimento, nei tratti in rilevato, di tombini di adeguate dimensioni.

- Andamento altimetrico

Il tratto compreso tra l'attuale S.S. 115 e la Rotatoria P.K. 1+634 si articola su livellette con pendenze comprese fra lo 0,40% e il 6,0%; i raccordi verticali convessi e concavi hanno raggi minimo di 2.000 m e massimo 10.000 m.

Si prevede una quota di scavo massimo pari a 2,87 m e rilevati di altezza inferiore a 6,50 m.

- Opere d'arte


In questo tratto non si prevede la realizzazione di opere d'arte principali.

Tratto 2 tra la Rotatoria P.K. 1+634 e la Rotatoria P.K. 6+263 – Inizio racc. tratto B

- Andamento planimetrico e interferenze

Il tratto di progetto compreso tra la Rotatoria P.K. 1+634 e la Rotatoria P.K. 6+263, si sviluppa per complessivi 4.629 m interamente nel territorio di Vittoria. Il tracciato dell'asse stradale compreso tra la P.K. 1+634 e la P.K. 3+540 si sviluppa verso nord-est, sul sedime della ex S.P. 98 Salmè-Favaraggi con rettifiche di curve, al fine di migliorarne l'andamento planimetrico. La restante parte di codesto tratto prosegue in affiancamento dell'attuale sedime stradale fino alla Rotatoria di P.K. 6+263 (collegamento con l'attuale S.P. n.4 Comiso Granmichele). Affiancamento necessariamente previsto per ottimizzare l'attuale tratto di strada esistente caratterizzato da ridotti raggi di curvatura.

Il tracciato in progetto presenta una geometria planimetrica caratterizzata da rettifili e curve di ampio raggio (raggio minimo 500 m massimo 7.500 m) raccordati ai tratti in rettilineo da adeguati tratti di clotoide.

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	--

Il tratto compreso tra la Rotatoria P.K. 6+263 e inizio racc. tratto B alla P.K. 6+821, progressiva di inizio del tratto con sezione trasversale tipo B, si sviluppa per un tratto in rettilineo lungo 558 m, da un tratto di clotoide di sviluppo 115.60 m e parametro A 340 ed un tratto con curva di ampio raggio (raggio 1.000 m).

Le interferenze idrauliche e lo smaltimento delle acque di piattaforma sono risolti con l'inserimento, nei tratti in rilevato, del ponte Volpe e di tombini di adeguate dimensioni.

- Andamento altimetrico

Il tratto compreso tra le Rotatorie P.K. 1+634 e la P.K. 6+821 si articola su livellette con pendenze comprese fra lo 0,40% e il 2,000%; i raccordi verticali convessi e concavi hanno raggi minimi rispettivamente di 2.500 m e 35.000 m.

Gli scavi non superano i 1,50 m mentre i riporti in prossimità delle spalle Ponte Volpe non superano i 6,00 m. Per contenere i rilevati in prossimità delle opere maggiori si prevede l'inserimento di opere di contenimento in terre rinforzate.

- Opere d'arte

Le opere d'arte ricadenti in tale tratto sono:

CAVALCAVIA 5+255				
OPERA N.	NOME	PROGR	LUNGHEZZA (M)	TIPOLOGIA
1	CAVALCAVIA 1	5+255	17,00	CAP

PONTI					
OPERA N.	NOME	DA PROGR	A PROGR	LUNGHEZZA (M)	TIPOLOGIA
2	PONTE VOLPE	5+606	5+626	20,00	CAP



Provincia Regionale di Ragusa
Denominata libero consorzio comunale

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO
COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA

1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO

Lotto 3 Completamento
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM
161/12

Tratto 3 con piattaforma tipo B – Svincolo aeroporto di Comiso

- Andamento planimetrico e interferenze

Il tratto di progetto compreso tra la P.K. 6+821 a P.K. 8+895, per complessivi 2074 m ripartiti in 1270 m nel territorio di Comiso e per 804 m nel territorio di Chiaramonte Gulfi.

A partire dalla P.K. 6+821 fino a P.K. 7+171, il tracciato presenta uno sviluppo di 350 m lungo il quale si prevede il graduale passaggio della sezione di tipo C1 a tipo B. Dalla P.K. 7+171 alla P.K. 8+545 il tracciato si sviluppa per 1374 m con sezione tipo B per poi raccordarsi alla sezione tipo C1 alla P.K. 8+895 in un tratto di sviluppo pari a 350 m.

Lungo tale tratto la strada in progetto si trova su nuova sede, affiancando il lato Nord dell'area destinata al nuovo Aeroporto di Comiso. Il collegamento con la strada in progetto e l'aeroporto è garantito grazie ad uno svincolo a livelli sfalsati con relative rampe di entrata ed uscita muniti delle rispettive corsie di accelerazione e decelerazione.

La geometria d'asse si caratterizza da una successione di tre curve ad ampio raggio (1000, 1100, 1020 m) intervallate da rettifili e interconnessi ad essi da curve a raggio variabile.

Le interferenze idrauliche e lo smaltimento delle acque di piattaforma, sono risolti con l'inserimento, nei tratti in rilevato, di tombini di adeguate dimensioni.

- Andamento altimetrico

Il tratto compreso tra la P.K. 6+821 a P.K. 8+895 si articola su livellette con pendenze comprese fra lo 0,20 e il 2,5; i raccordi verticali convessi e concavi hanno raggi minimi di 11.000 m massimo 25.000 m.


Gli scavi non superano i 1,30 mentre i riporti non superano i 4,80 m.

- Opere d'arte

Nel suddetto tratto sono presenti due cavalcavia:

CAVALCAVIA				
OPERA N.	NOME	PROGR	LUNGHEZZA (M)	TIPOLOGIA
3	CAVALCAVIA 2	7+873	33,10	CAP
4	CAVALCAVIA 3	8+072	36,80	CAP

Pag. 11

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	--

Tratto 4 fine racc. tratto B - Rotatoria P.K. 11+036

- Andamento planimetrico e interferenze

Il tratto di progetto compreso tra la fine racc. tratto B e la Rotatoria P.K. 11+036 di collegamento con l'ex S.P. 82 Mortilla Serravalle, si estende dalla P.K. 8+895 alla P.K. 11+036, per complessivi 2.141 m nel territorio di Chiaramonte Gulfi. A partire dalla P.K. 8+895 (fine tratto di raccordo tratto B) l'asse di progetto si sviluppa per circa 505 m in variante, successivamente si riallinea alla ex S.P. 82 e corre in parallelo ad essa per circa 821 m, segue poi un tratto in variante di circa 815 m sino alla Rotatoria P.K. 11+036 di raccordo con la ex S.P. 82. La tratta si sviluppa geometricamente con successione di rettifili e curve ad ampio raggio (raggio minimo 1000 m). Lo scostamento rispetto alla ex S.P. 82 consente di utilizzare quest'ultima come viabilità laterale di servizio.

Le interferenze idrauliche e lo smaltimento delle acque di piattaforma, sono risolti con l'inserimento, nei tratti in rilevato, di tombini di adeguate dimensioni.

- Andamento altimetrico

Il tratto compreso tra fine racc. tratto B e la Rotatoria P.K. 11+036 si articola su livellette con pendenze comprese fra lo 1,20% e il 2,60%; i raccordi verticali convessi e concavi hanno raggi minimi di 25.000 m.

I rilevati non superano 2,70 m e le trincee previste non superano i 3,00 m di altezza.

- Opere d'arte

Nel suddetto tratto è presente il seguente manufatto:


CAVALCAVIA				
OPERA N.	NOME	PROGR	LUNGHEZZA (M)	TIPOLOGIA
5	CAVALCAVIA 4	8+906	17,00	CAP

Tratto 5 tra Rotatoria P.K. 11+036 – Innesto SS 514

- Andamento planimetrico e interferenze

Il tratto di progetto compreso tra la Rotatoria P.K. 11+036 e l'innesto con la SS514, si sviluppa dalla P.K. 11+036 alla P.K. 14+151, per complessivi 3.115 m nel territorio di Chiaramonte Gulfi.

Pag. 12

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	---

A partire dalla Rotatoria P.K. 11+036 (di collegamento con le ex S.P. 82 e S.P. 7) l'asse di progetto presenta un tratto iniziale su nuova sede per uno sviluppo di 1.164 m, quindi si ricongiunge alla S.P. 7 per seguirne il tracciato sino alla S.S. 514 per circa 1.951 m. Il tracciato si sviluppa geometricamente con successione di rettifili e curve ad ampio raggio (raggio minimo 700 m).

Le interferenze idrauliche e lo smaltimento delle acque di piattaforma, sono risolti con l'inserimento, nei tratti in rilevato, di tombini di adeguate dimensioni.

- Andamento altimetrico

Il tratto compreso tra la Rotatoria P.K. 11+036 e l'innesto con la SS514 si articola su livellette con pendenze comprese fra lo 0,80% e il 3,35%; i raccordi verticali convessi e concavi hanno raggi minimi di 3.400 m.

I rilevati non superano 2,85 m e le trincee previste non superano 1,00 m di altezza.

- Opere d'arte

Nel suddetto tratto non sono previste opere d'arte maggiori.

4. CAMPAGNE DI PRELIEVO ED INDAGINE ESPLETATE NELLA FASE DI ANTE OPERAM

Le attività di campionamento della campagna relativa alle aree lungo il Lotto 3 si sono svolte in data 25 giugno 2015 per come sotto riportato nella seguente tabella, e fanno riferimento agli scavi effettuati ai fini ambientali.

Tabella 3 – Trincee della campagna di campionamento del 25 giugno e relative ubicazioni

Denominazione sito	Date di prelievo	Coordinate
TR-14	25 giugno 2015	N 37°00,011' – E 14°35,181'
TR-15	25 giugno 2015	N 37°00, 093' – E 14°35,541'
TR-16	25 giugno 2015	N 37°00, 045' – E 14°35,866'
TR-17	25 giugno 2015	N 36°59, 980' – E 14°36,191'



Provincia Regionale di Ragusa
Denominata libero consorzio comunale

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO
COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA

1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO
Lotto 3 Completamento
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM
161/12

5. CRITERI DI CAMPIONAMENTO TERRENI

Di seguito vengono descritte le modalità operative attuate in fase di prelievo durante l'esecuzione degli scavi e il procedimento operativo attuato nel caso in cui non è stato rinvenuto del riporto.

Durante l'esecuzione degli scavi si è evitato l'uso di fluidi di perforazione e l'utilizzo di grassi sintetici o minerali.

5.1 CHIUSURA DEGLI SCAVI

Al termine delle operazioni di scavo, le trincee sono state riempite con il materiale estratto avendo cura di rimettere il terreno nello stesso ordine di estrazione.

5.2 LOGS DI PERFORAZIONE

Per ogni trincea il tecnico presente alle operazioni ha provveduto ad annotare la descrizione del materiale recuperato, indicando colore, composizione litologica, dettagli sulle attrezzature di perforazione e presenza di eventuale falda durante la fase di perforazione.

5.3 GEOREFERENZIAZIONE


Tutti i punti di campionamento sono stati geo referenziati.

5.4 DECONTAMINAZIONE DELLE ATTREZZATURE DI PERFORAZIONE

Al fine di evitare la diffusione della contaminazione nell'ambiente circostante e nella matrice ambientale perforata e campionata (cross-contamination), si è proceduto a:

- Controllare l'assenza di perdite di oli, lubrificanti e altre sostanze dai macchinari, dagli impianti e da tutte le attrezzature utilizzate durante il campionamento;
- Effettuato il lavaggio di aste e carotieri al termine di ogni sondaggio, con idropulitrice a vapore, al fine di evitare la produzione di eccessive quantità di fluidi di lavaggio;
- In tutte le operazioni di decontaminazione utilizzata acqua non contaminata (potabile);
- Predisposizione, per la decontaminazione delle attrezzature, un'area piana di dimensione minima 10 x 10 m, delimitata e impermeabilizzata con teli in PE e/o materiale simile,

Pag. 14

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	---


posta ad una distanza dall'area di campionamento sufficiente ad evitare la diffusione dell'inquinamento alle matrici campionate;

- Nel maneggiare le attrezzature di campionamento si sono utilizzati guanti monouso.

5.5 DETTAGLI SULLE MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

Per ogni trincea si è provveduto al prelievo di n° 3 campioni di terreno:

- uno rappresentativo del primo metro, ad esclusione dello strato di terreno vegetale;
- il secondo rappresentativo dell'orizzonte compreso tra il primo ed il secondo metro;
- il terzo rappresentativo della zona di fondo scavo alla profondità di 3 m.
- Le modalità di prelievo sono state le seguenti:
- dopo il raggiungimento della profondità di 1 m, si sono prelevati n. 3 campioni elementari (incrementi) dalla carota rappresentativa di tale tratto; tali campioni sono stati depositi su un telo nuovo in PE per procedere alla loro omogeneizzazione e quartatura; ogni singolo campione composito, derivante dalla omogeneizzazione e quartatura dei campioni elementari, si è denominato “Sigla Sondaggio/1”, dove per 1 si intende il numero di campione del punto indagato;
- al raggiungimento della quota corrispondente al secondo intervallo di prelievo, si è proceduto al prelievo di più campioni elementari delle carote rappresentative di tale tratto; tali campioni sono stati depositi su un telo pulito in PE per procedere alla loro omogeneizzazione e quartatura; ogni singolo campione composito, derivante dalla omogeneizzazione e quartatura dei campioni elementari, è stato denominato “Sigla Sondaggio/2”, dove per 2 si intende il numero di campione del punto indagato;
- al raggiungimento della quota corrispondente al terzo intervallo di prelievo, si è proceduto al prelievo di più campioni elementari; tali campioni sono stati depositi su un telo pulito in PE per procedere alla loro omogeneizzazione e quartatura; ogni singolo campione composito, derivante dalla omogeneizzazione e quartatura dei campioni elementari, si è

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	--

denominato “Sigla Sondaggio/3”, dove per 3 si intende il numero di campione del punto indagato corrispondente al fondo scavo;

Il prelievo dei campioni del terreno da sottoporre ad analisi quantitativa, è stato effettuato in accordo ai criteri contenuti nella norma UNI 10802 e nell’Allegato 2 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006, alla sezione “Campionamenti terreni e acque sotterranee”.

La formazione dei campioni per le analisi è stata effettuata secondo la seguente sequenza operativa:

- Prelievo e preparazione dei campioni per l’analisi dei composti non volatili. Il terreno è stato prelevato e collocato in un contenitore di vetro a chiusura ermetica del volume di circa 1000 ml. I contenitori sono stati conservati in ambiente refrigerato a 4°C;
- Prelievo e preparazione dei campioni per l’analisi dei composti volatili. Il terreno è stato prelevato e collocato in un contenitore di vetro a chiusura ermetica tipo vial del volume di circa 40 ml. I contenitori sono stati conservati in ambiente refrigerato a 4°C.

Ogni campione è stato suddiviso in n. 2 aliquote di pari dimensione da destinare al laboratorio incaricato di cui una per la conservazione per eventuale contraddittorio, da disporre in sacchetti sigillati opportunamente.

5.6 DETERMINAZIONI ANALITICHE SUI TERRENI

I campioni di terreno prelevati dai carotaggi svolti, sono stati privati in campo della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è stata determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali precedenti contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, d’inquinamento diffuso, e di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

In conformità a quanto sopra esposto, i parametri e le metodiche da considerare sono i seguenti:



Provincia Regionale di Ragusa
Denominata libero consorzio comunale

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO
COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA

1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO
Lotto 3 Completamento
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM
161/12

PROVA ANALITICA

SCHELETRO (2 mm – 2 cm)

RESIDUO A 105°C

RESIDUO A 105°C DELLA FRAZIONE FINE

SECCA ALL'ARIA

ARSENICO

CADMIO

COBALTO

CROMO TOTALE

CROMO ESAVALENTE

MERCURIO

NICHEL

PIOMBO

RAME

ZINCO

SOLVENTI ORGANICI AROMATICI

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

IDROCARBURI PESANTI C > 12

AMIANTO

METODO DI PROVA

DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248

21/10/1999 Met II.1

CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

EPA 3050 B 1996 + EPA 7010 2007

EPA 3050 B 1996 + EPA 7000 B 2007

EPA 3050 B 1996 + EPA 7000 B 2007

EPA 3050 B 1996 + EPA 7000 B 2007

EPA 3050 B 1996 + EPA 7000 B 2007

EPA 3050 B+ EPA 7471 A

EPA 3050 B 1996 + EPA 7000 B 2007

EPA 3050 B 1996 + EPA 7000 B 2007

EPA 3050 B 1996 + EPA 7000 B 2007

EPA 3050 B 1996 + EPA 7000 B 2007

EPA 5035 A 2002 bassa concentrazione
+ EPA 8260C 2006

EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007

+ UNI EN ISO 16703:2011

DM 06/09/94 GU n° 288 10/12/1994

All. 1


Le metodiche indicate sono da intendersi come riferimento, possono essere utilizzate altre metodiche comunque equivalenti. Le analisi chimico-fisiche sono comunque state condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

I risultati delle analisi sui campioni sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B della Tabella 1 in Allegato 5 al Titolo V Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i..

5.7 CONFEZIONAMENTO DEI CAMPIONI

La formazione dei campioni per le analisi è stata effettuata secondo la seguente sequenza operativa:

- Prelievo e preparazione dei campioni per l'analisi dei composti non volatili. Il terreno è stato prelevato e collocato in un contenitore di vetro a chiusura ermetica

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	--

del volume di circa 1000 ml. I contenitori sono stati conservati in ambiente refrigerato a 4°C;

- Prelievo e preparazione dei campioni per l'analisi dei composti volatili. Il campionamento è avvenuto immediatamente dopo la deposizione della carota/terreno secondo i casi nella cassetta catalogatrice/contenitore ed è stato effettuato mediante minicampionatori monouso (*sub corer*) attraverso i quali il materiale è stato direttamente estruso all'interno della *vial*, senza attività preparatorie di omogeneizzazione e vagliatura. I contenitori saranno conservati in ambiente refrigerato a 4°C.

Ogni campione è stato suddiviso in n. 2 aliquote di pari dimensione destinate:

- 1) una al laboratorio incaricato;
- 2) una da conservare a cura del laboratorio, da conservare per l'Ente di controllo ai fini di una eventuale validazione o per eventuale contraddittorio, da disporre in sacchetti opportunamente sigillati.


La consegna in laboratorio è avvenuta entro 24 ore dal campionamento.

I campioni di terreno da consegnare in laboratorio sono stati privati della frazione maggiore di 2 cm (scartata in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono state condotte sull' aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è stata determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

6. RISULTANZE ANALITICHE SU TERRENI

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa alle risultanze analitiche ottenute dai campioni prelevati lungo il lotto 3.

Punto di campionamento	Campione	Profondità	Rapporto di prova analitico	Risultanze riscontrate	Data di prelievo
------------------------	----------	------------	-----------------------------	------------------------	------------------

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	---

TR-14	TR-14/1	0-1 m		Conforme	25 giugno 2015
	TR-14/2	1-2 m		Conforme	
	TR-14/3	2-3 m		Conforme	
TR-15	TR-15/1	0-1 m		Conforme	25 giugno 2015
	TR-15/2	1-2 m		Conforme	
TR-16	TR-16/1	0-1 m		Conforme	25 giugno 2015
	TR-16/2	1-2 m		Conforme	
	TR-16/3	2-3 m		Conforme	
TR-17	TR-17/1	0-1 m	Nr. 58 del 21/07/2015	Non Conforme per tabella 1, colonna A, allegato 5, titolo V, Parte Quarta del Dlgs 152/2006 [50 mg/kg su s.s.], per il parametro Mercurio [1,2 mg/kg su s.s.]	25 giugno 2015
	TR-17/2	1-2 m		Conforme	
	TR-17/3	2-3 m		Conforme	


Si segnala che la trincea TR-15 è stata spinta ad una profondità massima di 2 metri a causa della presenza di uno strato calcareo competente e non escavabile.

Gli esiti analitici dei campioni prelevati sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla Tabella 1 di Allegato 5, al Titolo V Parte Quarta del D.lgs. 152/2006 e successive modificazioni e dai limiti di cui all'allegato 3 del D.M. 5.2.98

In considerazione della natura delle opere, la destinazione d'uso prevista per il riutilizzo nelle aree interne al Progetto, è quella commerciale/ industriale e pertanto i limiti di riferimento futuri saranno quelli di colonna B della citata Tab. 1.

Tuttavia, così come previsto dal D.M. 161/2012 qualora il riutilizzo/deposizione avvenga in condizioni di falda affiorante o subaffiorante, al fine di salvaguardare le acque sotterranee ed assicurare un elevato grado di tutela ambientale, dal fondo sino alla quota di massima escursione della falda più un metro di franco, il materiale da scavo dovrà essere conforme ai limiti di cui alla colonna A.

Non è stata riscontrata presenza di matrici di materiali di riporto e non si è resa quindi necessaria la verifica di conformità al test di cessione di cui al D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i..

 <p>Provincia Regionale di Ragusa Denominata libero consorzio comunale</p>	<p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO Lotto 3 Completamento PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM 161/12</p>
---	---

Vista la natura dell'opera in esame si ritiene opportuno mostrare per esteso le risultanze relative agli idrocarburi pesanti C>12 in quanto parametro inquinante solitamente più significativo per le strade ed indicatore delle qualità della matrice ambientale indagata.

Campione	Valore rilevato per gli Idrocarburi pesanti C>12
TR-14/1	11 mg/kg
TR-14/2	9 mg/kg
TR-14/3	10 mg/kg
TR-15/1	9 mg/kg
TR-15/2	12 mg/kg
TR-16/1	10 mg/kg
TR-16/2	17 mg/kg
TR-16/3	33 mg/kg
TR-17/1	15 mg/kg
TR-17/2	15 mg/kg
TR-17/3	9 mg/kg

Dall'analisi dei dati proposti e considerando il limite di riferimento per suddetto parametro corrispondente a 50 mg/kg come riportato dalla colonna A della Tabella 1 di Allegato 5, al Titolo V Parte Quarta del D.lgs. 152/2006 è possibile notare il buono stato ambientale della matrice analizzata.

6.1 CONSIDERAZIONI SULLE RISULTANZE OTTENUTE

È stato riscontrato 1 solo superamento della colonna A della Tabella 1 di Allegato 5, al Titolo V Parte Quarta del D.lgs. 152/2006 per il parametro mercurio riscontrato nel campione prelevato dal primo metro della trincea 17, pertanto si configurano i seguenti dati:



Provincia Regionale di Ragusa
Denominata libero consorzio comunale

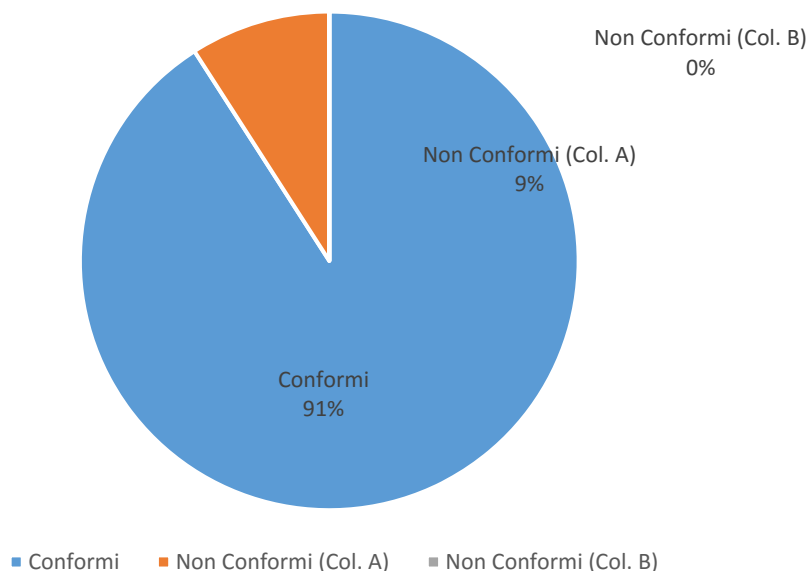
POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO
COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA

1° LOTTO FUNZIONALE DI COMPLETAMENTO

Lotto 3 Completamento
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva delle indagini ambientali di caratterizzazione ante operam ai sensi del DM
161/12

Campioni prelevati ed analizzati



6.2 CONSIDERAZIONI FINALI

Le risultanze di cui sopra sono state inserite e considerate nella stesura del piano di utilizzo disciplinante la gestione dei materiali da scavo dell'opera citata in premessa.

Per i materiali da scavo che deriveranno dalle aree del Lotto 3, in questa fase ante operam, non è stata riscontrata presenza di contaminazione e superi della CSC colonna A e si procederà pertanto alla gestione del materiale da scavo come sottoprodotto in conformità ai dettami del D.M. 161/12.

È opportuno specificare che tutte le aree di che trattasi saranno sede di un'opera infrastrutturale, per la quale i limiti di riferimento saranno quelli di cui alla colonna B del D.lgs. 152/06, Parte IV, Titolo V, All.5, Tab.1.