

# ADEGUAMENTO S.S. n°87 "SANNITICA"

## INTERVENTI LOCALIZZATI PER GARANTIRE LA PERCORRIBILITA' IMMEDIATA TRATTO "CAMPOBASSO – BIVIO S.ELIA"

### LOTTI A2 E A3

## PROGETTO DEFINITIVO

CB-150

A.T.I. di PROGETTAZIONE:

(Mandataria)



(Mandante)



(Mandante)



IL PROGETTISTA:

Ing. Franco Persio Bocchetto - Ordine Ing. Roma n.° 8664-Sez A  
Ing. Luigi Albert – Ordine Ing. Milano n.° 14725-Sez A  
Ing. Paolo Franchetti – Ordine Ing. Vicenza n.° 2013-Sez A

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Anna Maria Bruna  
- Ordine Geol. Lazio n. 1531

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE  
DISCIPLINE SPECIALISTICHE

Ing. Franco Persio Bocchetto - Ordine Ing. Roma n.° 8664-Sez A

COORDINATORE PER LA SICUREZZA:

Ing. Andrea Maria Enea Failla - Ordine Ing. Catania n.°A6701

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. CLAUDIO BUCCI

## CA-CANTIERI E FASE ESECUTIVE

Piano Utilizzo Terre

Relazione Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo

CODICE PROGETTO	NOME FILE: T00GE00CANRE01A.DOCX	REVISIONE	SCALA
PROGETTO                      LIV.PROG. ANNO <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D</span><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B</span><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</span><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> </div>	CODICE ELAB. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">G</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">N</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">B</div>	-
B	ISTRUTTORIA ANAS	Luglio 2022	Geol. R. Perazza      Geol. A.M. Bruna      Ing.F.P.Bocchetto
A	EMISSIONE	Aprile 2022	Geol. R. Perazza      Geol. A.M. Bruna      Ing.F.P.Bocchetto
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO      VERIFICATO      APPROVATO

## INDICE

1	INTRODUZIONE .....	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI PRINCIPALI .....	3
2.1	Gestione come sottoprodotto .....	4
2.2	riutilizzo nello stesso sito .....	7
2.3	gestione come rifiuto.....	7
2.4	AMBITO E OBIETTIVI DEL PIANO DI UTILIZZO .....	9
3	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DI PROGETTO.....	9
3.1.1	<i>Asse principale (tratto in rilevato)</i> .....	10
3.1.2	<i>Asse principale (tratto intrincea)</i> .....	10
3.1.3	<i>Asse principale (viadotti)</i> .....	10
3.1.4	<i>Edicole di protezione delle pile</i> .....	12
3.1.5	<i>Edicole di protezione delle spalle</i> .....	12
3.1.6	<i>Pali di fondazione di pile e spalle</i> .....	13
3.1.7	<i>Pile e Spalle</i> .....	15
3.2	ROTATORIA INNESTO CON L'ATTUALE "SANNITICA" AL KM 155+500 IN LOCALITA' "MASSERIA LOMBARDI" .....	15
3.3	CONNESSIONE ALLA S.S.87 ATTUALE AL KM 159+600 ALL'ALTEZZA DELLA STAZIONE FS DI "CAMPOLIETO-MONACIGLIONI" .....	16
4	IL SISTEMA DELLA CANTIERIZZAZIONE .....	17
4.1	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	17
4.2	CRITERI GENERALI NELLA SCELTA DEI SITI DI CANTIERE .....	17
4.3	LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE .....	17
4.4	AREE DI STOCCAGGIO (AST).....	18
4.5	SITI DI APPROVVIGIONAMENTO INERTI.....	21
4.5.1	<i>Prelievo da cave esistenti</i> .....	21
4.6	SITI DI DESTINAZIONE FINALE .....	21
5	INQUADRAMENTO DELLE AREE INTERESSATE .....	22
5.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEMORFOLOGICO e idrogeologico .....	22
5.1.1	<i>Inquadramento geomorfologico</i> .....	22
5.1.2	<i>Inquadramento geologico e stratigrafia</i> .....	24
5.1.3	<i>Livelli di falda</i> .....	27
5.2	CARATTERISTICHE GEOTECNICHE.....	27
5.3	INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	28
6	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DI SCAVO .....	29
6.1	UBICAZIONE DELLE INDAGINI .....	30
6.2	MODALITA' DI PERFORAZIONE AI FINI DEL CAMPIONAMENTO DELLE TRS 55 .....	30
6.3	CAMPIONAMENTO DELLE TRS 55 .....	31
6.3.1	<i>Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e caratterizzazione ambientale delle TRS</i> 31	
6.3.2	<i>Valori di fondo naturale</i> .....	33
6.3.3	<i>Esiti della caratterizzazione</i> .....	33
6.3.4	<i>Indagini ambientali in corso d'opera</i> .....	35
6.3.5	<i>Modalità e frequenze d'indagine</i> .....	35
6.3.6	<i>Parametri chimici d'interesse in corso d'opera</i> .....	35
7	TECNICHE DI SCAVO .....	36
7.1	MEZZI MECCANICI E SCAVI ALL'APERTO .....	36

**Relazione Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo**

7.2	MEZZI MECCANICI PER SCAVI di pali.....	37
8	BILANCIO DEI MATERIALI .....	37
8.1	TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DEI FLUSSI DEI MATERIALI DI SCAVO .....	38
8.2	RIUTILIZZO FINALE INTERNO ALL'OPERA .....	41
8.3	DEPOSITO TEMPORANEO .....	41
8.3.1	<i>Modalità di deposito dei materiali</i> .....	41
9	GESTIONE E TRACCIABILITÀ DEI MATERIALI DI SCAVO.....	42
9.1	OBBLIGHI DEGLI ESECUTORI .....	43
9.1.1	<i>Documenti di trasporto</i> .....	43
9.1.2	<i>Dichiarazione di avvenuto utilizzo</i> .....	43
9.2	PIANO DELLE PERCORRENZE.....	43
10	VALIDITÀ DEL PIANO DI UTILIZZO.....	45

Allegato1: Certificati delle analisi chimiche per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo e delle acque sotterranee ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**

## 1 INTRODUZIONE

Il presente elaborato costituisce il Piano di Utilizzo Terre del Progetto Definitivo denominato: "Adeguamento SS87 "Sannitica" – Interventi localizzati per garantire la percorribilità immediata Tratto "Campobasso - Bivio S. Elia – Lotti A2 e A3, previsto nel Comune di Campolieto, prov. di Campobasso - Regione Molise.

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione dei lotti A2 e A3, ponendosi in continuità con gli interventi già eseguiti in prosecuzione dell'ammodernamento della S.S.87 in direzione di Campobasso per una lunghezza di circa 3+558,00 Km nel Comune di Campolieto.

Il percorso stradale di progetto prevede un tracciato in variante tra il Km 155+500 ed il Km 159+600, il miglioramento degli standard esistenti lungo la S.S.87 l'ottenimento delle caratteristiche tecnico-funzionali di una strada tipo C2 "extraurbana secondaria" ai sensi del DM 5/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", cui è associato un intervallo di velocità 60÷100 Km/h.

L'intervento è caratterizzato dall'eliminazione, lungo la direttrice principale di traffico, di due passaggi a livello sulla linea FS "Campobasso-Termini", il primo al Km 156+250 della S.S.87 "Sannitica" ed il secondo al Km 159+600 in corrispondenza della stazione di Campolieto, che restano attivi per il transito della sola viabilità locale.



Figura 1 – Tracciato del progetto

Nel corso della redazione del progetto esecutivo, e preventivamente all'avvio dei lavori di scavo, sarà dettagliatamente definita la movimentazione dei materiali di scavo, fermo restando in generale sia quanto contenuto nel presente piano, sia quanto previsto dall'art. 15 del DPR 120/2017.

Il documento viene redatto con lo scopo di descrivere esaurientemente i flussi previsti per i materiali di scavo del presente lotto funzionale e dare piena rappresentazione a tutti gli aspetti richiesti dalla vigente normativa in tema di gestione degli stessi ed in particolare di quanto esplicitamente richiesto dal DPR 120/2017 nell'allegato 5.

## **2 RIFERIMENTI NORMATIVI PRINCIPALI**

Si riporta di seguito l'elenco delle principali disposizioni normative utilizzati per la redazione del presente documento di riferimento:

- Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164;
- Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 - "Testo unico in materia Ambientale". art.184- bis (definizione di sottoprodotto), art. 185 (esclusione disciplina rifiuti – comma C), art. 186 abrogato dal D.M. 161/2012;
- D.Lgs. 205/2010 art. 39 comma 4 (anticipazione entrata in vigore del D.M. 161/2012 e conseguente abrogazione dell'art. 186 del D.Lgs. 152/06);
- D.L. 1/2012 - Art. 49 (abrogazione art. 186 del D. Lgs.152/06);
- D.L. 26/04/2013 n. 43 art. 8-bis, comma 1,
- D.L. 21/06/2013 n. 69 "Decreto del fare" art. 41 comma 2,3
- D.L. del 12/9/2014 n. 133 art. 8 volontà di riordino della normativa vigente.
- REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (Testo rilevante ai fini del SEE);
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"

- D.M. Ambiente 5 aprile 2006, n. 186 decreto di modifica del Decreto Ministeriale 5.2.98. "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n. 22";
- Decreto Ministeriale 1 marzo 2019 n. 46. Regolamento relativo agli interventi di bonifica, ripristino ambientale e di messa in sicurezza, d'emergenza, operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento, ai sensi dell'articolo 241 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152.

Inoltre, si ritiene opportuno fare riferimento anche alle seguenti circolari ministeriali e Linee Guida del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).

- Circolare del MATTM del 1 luglio 2016 sulla "Disciplina della cessazione della qualità di rifiuto - Applicazione dell'articolo 184-ter del decreto legislativo 03 aprile 2006, n. 152";
- "Criteri e indirizzi condivisi per il recupero dei rifiuti inerti" approvati con delibera 29 novembre 2016, n. 89, dal Consiglio federale Ispra/Arpa/Appa;
- "Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo", approvate con delibera 9 maggio 2019, n. 54 dal Consiglio del SNPA;
- "Linee guida sulla classificazione dei rifiuti" approvate con delibera 27 novembre 2019, n. 61, dal Consiglio del SNPA;
- "Linee guida per l'applicazione della disciplina end of waste di cui all'art.184 ter comma 3 ter del d.lgs. n. 152/2006" approvate con delibera 6 febbraio 2020, n. 62, del Consiglio SNPA.

## **2.1 GESTIONE COME SOTTOPRODOTTO**

In riferimento alle norme sopra citate, l'impiego di terre e rocce da scavo come sottoprodotti è consentito nel rispetto delle condizioni fissate nel D.Lgs. 152/2006 all'articolo 183, comma 1 lettera qq):  
*"... sottoprodotto: qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all'articolo 184-bis, comma 2".*

Le condizioni fissate dall' all'articolo 184-bis, comma 1, per il sottoprodotto sono:

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;*
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;*

*c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*

*d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.*

Tale testo è ora integrato dall'articolo 4 del DPR 120/2017, che definisce i requisiti che deve possedere il materiale di scavo per essere classificato quale "sottoprodotto" (in applicazione dell'art. 184bis, comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.).

Il DPR 120/2017 definisce le terre e rocce da scavo all'art. 2, lettera c:

*"il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso".*

Il medesimo articolo del Regolamento definisce e distingue, in merito alle terre e rocce da scavo:

- il sito di produzione: *"uno o più siti in cui è generate le terre e rocce da scavo";*
- il sito di destinazione: *"il sito, come indicato dal piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21, in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono utilizzate";*
- il sito di deposito intermedio: *"il sito in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale e che soddisfa i requisiti di cui all'articolo 5".*

L'art. 4, comma 2, stabilisce i requisiti cui devono rispondere le terre e rocce da scavo da scavo per essere considerato un sottoprodotto:

- a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;*
- b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:*
  - 1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti*



*fondari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;*

2) *in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;*

*c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*

*d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).*

In tema di sottoprodotti, il regolamento distingue tre tipi di cantiere, ai quali applica due distinti iter procedurali:

1. grandi cantieri, oltre i 6.000 m<sup>3</sup> e relativi a opere sottoposte a VIA/AIA;
2. piccoli cantieri, fino a 6.000 m<sup>3</sup> anche se sottoposti ad AIA/VIA;
3. grandi cantieri, oltre i 6.000 m<sup>3</sup>, non sottoposti ad AIA/VIA.

Per i grandi cantieri oltre i 6.000 m<sup>3</sup> e relativi a opere sottoposte a VIA/AIA (in precedenza sottoposti al D.M. n. 161/2012) il procedimento prevede la redazione di un Piano di utilizzo, una dichiarazione di utilizzo sostitutiva di atto notorio e una dichiarazione finale di avvenuto utilizzo (DAU).

Il Piano di Utilizzo è redatto in conformità all'Allegato 5 del DPR 120/2017) ed attesta la sussistenza dei requisiti di cui all'art. 4.

Nel caso in cui per il materiale da scavo il Piano di Utilizzo dimostri che le concentrazioni di elementi e composti di cui alla Tabella 4.1. dell'Allegato 4 del Regolamento non superino le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione e del sito di destinazione secondo il medesimo Piano di Utilizzo, l'Autorità competente approva il Piano entro 90 giorni dalla sua presentazione e/o delle sue eventuali integrazioni.

Decorso il termine di 90 giorni dalla presentazione del Piano di Utilizzo o delle sue eventuali integrazioni, il proponente gestisce il materiale di scavo nel rispetto del Piano di Utilizzo, fermi restando gli obblighi previsti dalla normativa vigente per la realizzazione dell'opera (cosiddetto silenzio/assenso).

Il Piano di Utilizzo definisce la durata del Piano stesso. Decorso tale termine temporale, il Piano di Utilizzo cessa di produrre effetti. Salvo deroghe espressamente motivate, l'inizio dei lavori deve avvenire entro due anni dalla presentazione del Piano. Allo scadere dei termini di validità del Piano, viene meno la qualifica di sottoprodotto del materiale da scavo, con conseguente obbligo di gestire il predetto materiale come rifiuto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 183, co. 1, lett a) del D.Lgs. n. 152/2006. Il



proponente ha facoltà di presentare, prima della scadenza del Piano, un nuovo Piano di Utilizzo, con durata massima di due anni. In caso di violazione degli obblighi assunti nel Piano o del venire meno di una delle condizioni, viene anche meno la qualifica di sottoprodotto del materiale di scavo, con conseguente obbligo di gestione del materiale come rifiuto.

In caso di modifica sostanziale dei requisiti di cui all'art. 15, comma 2, indicati nel Piano di Utilizzo, il proponente o l'esecutore aggiornano il Piano secondo la procedura prevista dal medesimo articolo al comma 1.

L'avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità al Piano di Utilizzo è attestato dall'esecutore all'autorità competente, in conformità all'Allegato 8 (Dichiarazione di avvenuto utilizzo D.A.U.) e corredata dalla documentazione completa ivi richiamata.

In tutte le fasi successive all'uscita del materiale dal sito di produzione, il trasporto del materiale escavato è accompagnato dalla documentazione indicata all'Allegato 7 (Documento di trasporto) del DPR 120/2017.

## **2.2 RIUTILIZZO NELLO STESSO SITO**

In merito al riutilizzo nello stesso sito di escavo delle terre escluse dalla disciplina rifiuti, il nuovo D.P.R. non ha previsto l'abrogazione dell'art. 185 comma 1, lettera c). D.Lgs. n. 152/2006, bensì una sua mera integrazione. Il suolo escavato (comprensivo dell'eventuale materiale di riporto) continua, pertanto, a essere escluso dalla disciplina rifiuti in presenza di tre condizioni:

- la provenienza da un'attività di costruzione, che deve costituire la ragione dello scavo;
- il riutilizzo allo stato naturale, ovvero senza trattamento alcuno;
- il riutilizzo nello stesso sito di escavo, che deve essere certo e realizzato a fini di costruzione.

A integrazione di quanto previsto dall'art. 185, l'art. 24, D.P.R. n. 120/2017 disciplina, ai commi 1-2, **il riutilizzo del suolo escluso dalla disciplina rifiuti in qualunque cantiere**, prevedendo che l'assenza di contaminazione venga verificata ai sensi dell'allegato 4 del regolamento

## **2.3 GESTIONE COME RIFIUTO**

I materiali di risulta a cui non è possibile applicare il regime speciale dei sottoprodotti (terre e rocce da scavo), dovrà essere conforme alla disciplina dei rifiuti come previsto dalla parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

In tema di terre gestite come rifiuti (codici EER 17.05.04 o 17.05.03\*), il D.P.R. n. 120/2017 integra la definizione di deposito temporaneo di cui all'articolo 183, comma 1, lettera bb), D.Lgs. n. 152/2006, prevedendo:

- il rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e la conformità al regolamento 850/2004/Ce per le terre e rocce contenenti inquinanti organici persistenti;
- i seguenti e alternativi criteri di deposito: tre mesi, indipendentemente dalle quantità e 4.000 metri cubi, di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti classificati come pericolosi, fermo restando che il deposito temporaneo non può avere durata superiore a un anno;
- il rispetto delle norme tecniche in tema di deposito;
- il rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose eventualmente contenute nelle terre in modo da evitare la contaminazione delle matrici ambientali.

L'art. 184 del D.Lgs. 152/06 definisce come speciali i rifiuti prodotti dalle attività di scavo; che possono essere avviati ad attività di recupero, in particolare:

- recupero semplificato DM 05 febbraio 1998 e s.m.i., art. 214 e 216 D.Lgs. 152/06 o
- recupero ordinario, art. 208 D.Lgs. 152/06.

In entrambe le casistiche possono trasformarsi in prodotti e rientrare nel circuito economico.

Le condizioni generali previste per la cessazione della qualifica di rifiuto sono descritte nell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/06.

In proposito, la normativa vigente infatti individua operazioni di recupero o in alternativa, di smaltimento cui avviare i rifiuti prodotti così definite:

- Le operazioni di recupero sono intese come "[...] qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale [...]" (Cfr. Art. 183 "Definizioni" punto t del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).
- Le operazioni di smaltimento sono intese come "[...] qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia [...]" (Cfr. Art. 183 "Definizioni" punto z del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Coerentemente con l'orientamento normativo comunitario e nazionale, l'obiettivo principale di qualsiasi politica in materia di rifiuti dovrebbe essere di ridurre al minimo le conseguenze negative della

produzione e della gestione dei rifiuti per la salute umana e l'ambiente e puntare altresì a ridurre l'uso di risorse e promuovere l'applicazione pratica della gerarchia dei rifiuti

## **2.4 AMBITO E OBIETTIVI DEL PIANO DI UTILIZZO**

Il cantiere di progetto si configura come cantiere di grandi dimensioni relativo ad opere sottoposte a VIA. Nel rispetto dei principi generali della normativa in materia ambientale, l'obiettivo perseguito in sede di sviluppo del progetto definitivo è il **massimo riutilizzo dei materiali da scavo**.

## **3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DI PROGETTO**

La variante in progetto ha inizio al Km 155+500 in località "Masseria Lombardi", dove è prevista una rotonda per consentire l'innesto con l'attuale "Sannitica" e per la ricucitura con la viabilità locale, nel primo chilometro di tracciato si va in variante ad un tratto della S.S. 87 attuale ad elevata tortuosità tra il Km 156+000 ed il 158+000 consentendo velocità di percorrenza più elevate ed accorciando lo sviluppo dell'itinerario. Il tracciato prosegue per circa due chilometri in affiancamento alla linea FS "Campobasso-Teroli" con curve di ampio raggio e tratti in rettilineo, dopo aver oltrepassato la strada provinciale di Campolieto termina ricollegandosi alla S.S.87 attuale all'altezza della stazione FS di Campolieto-Monacigliani al km 159+600 circa, lo sviluppo totale dell'intervento è di circa 3.335 ml.

Per il progetto geometrico dell'andamento piano-altimetrico è stato adottato un valore di velocità di progetto di 60/100 km/h e 30 Km/h nella zona della rotonda

Per quanto riguarda le caratteristiche funzionali, è stata adottata una sezione tipo stradale a due corsie di marcia con ciascuna corsia pari a m 3,50 e banchine laterali pari a m 1,25 per una larghezza complessiva della piattaforma stradale pari a m 9,50.

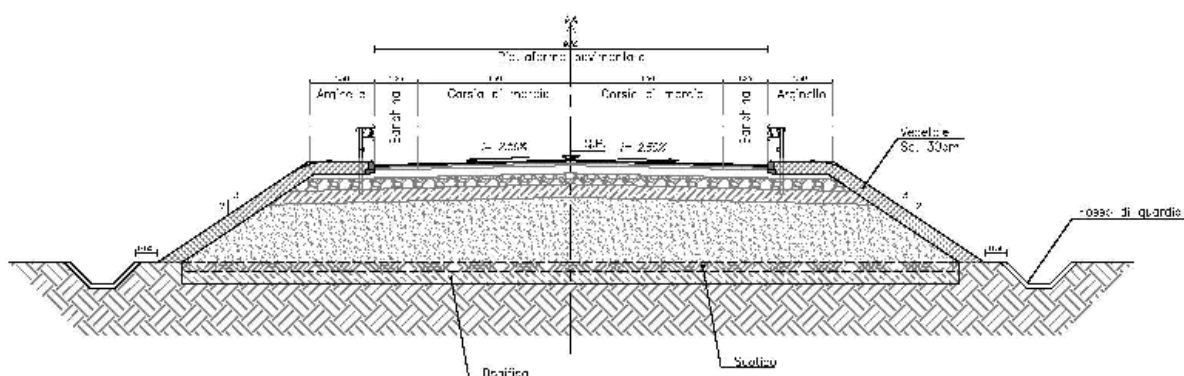
Di seguito l'elenco delle opere in che fanno parte del progetto:

- N. 1 Rotonda,
- N. 2 Intersezioni a raso con la S.P.56 e con la viabilità locale,
- N.6 Piazzole di sosta,
- N. 9 interventi di adeguamento con la viabilità esistente interferita,
- N.4 Viadotti,
- N. 5 tombini idraulici,
- N.2 Opere di sostegno.

### 3.1.1 Asse principale (tratto in rilevato)

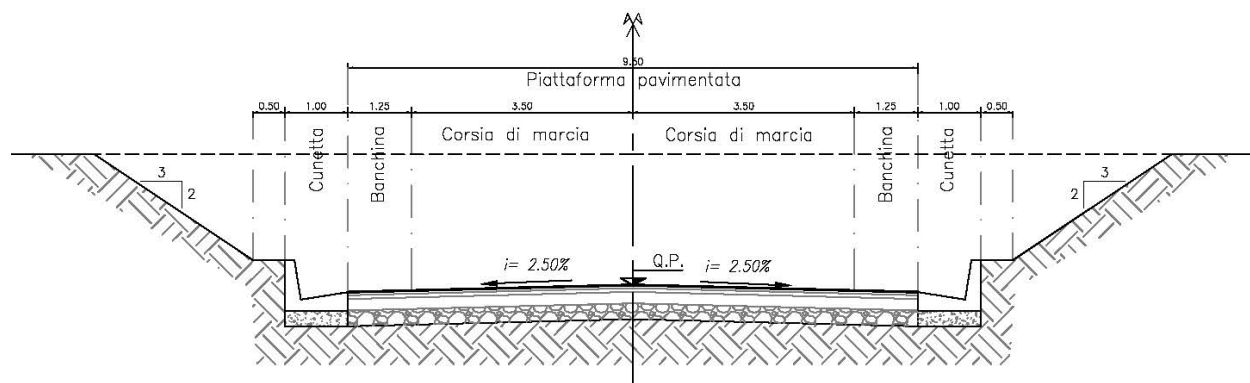
La definizione del profilo altimetrico è avvenuta attraverso l'inserimento di livellette con valori delle pendenze contenute nel limite massimo prescritto per il tipo di strada pari a  $i_{max} = 7\%$ .

Il tracciato della variante, assunti i vincoli imposti dalle caratteristiche morfologiche dell'ambiente e gli obiettivi progettuali, presenta caratteristiche variabili. In particolare, sono presenti tratti in trincea, tratti in rilevato e 4 viadotti su campate in punti selezionati nel tracciato



Sezione tipologica del tratto in rilevato

### 3.1.2 Asse principale (tratto in trincea)



Sezione tipologica del tratto in trincea

### 3.1.3 Asse principale (viadotti)

Come opere d'arte principali sono previsti n. 4 viadotti che superano i tratti di maggior altezza dove l'orografia si presenta con zone di compluvio:

- Viadotto 1 da prog. 0+875 a 1+030 L = 155 m (L= luce asse appoggio-asse appoggio)

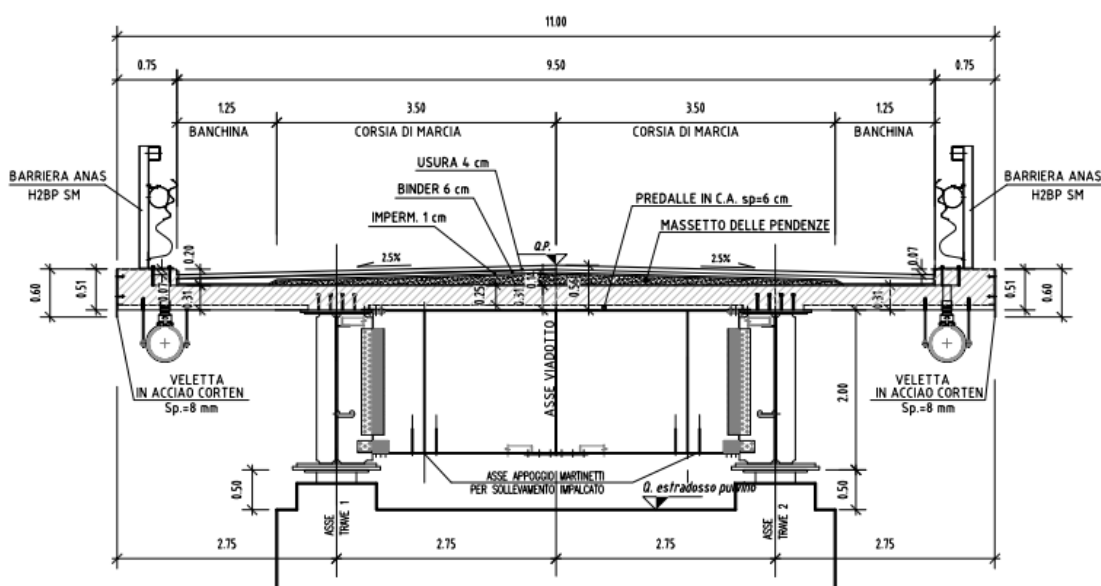
- Viadotto 2 da prog. 1+790 a 1+930 L= 140 m (L= luce asse appoggio-asse appoggio)
- Viadotto 3 da prog. 2+246 a 2+570 L= 324 m (L= luce asse appoggio-asse appoggio)
- Viadotto 4 da prog. 2+864 a 3+068 L= 204 m (L= luce asse appoggio-asse appoggio)

I viadotti sono genericamente realizzati in sistema misto acciaio-calcestruzzo con schema statico a travata continua. La sezione trasversale dell'impalcato prevede due travi principali in acciaio a doppio T di altezza 2.25m e una trave centrale rompitratta HEB500; le travi principali sono collegate trasversalmente principalmente da traversi di tipo reticolare con aste costituite da profilati ad L opportunamente accoppiati con imbottiture. Sulle spalle sono previsti traversi ad anima piena a doppio T.

L'altezza della soletta è costante e pari a 31 cm, di cui 6 cm sono costituiti da predalles autoportanti e i restanti gettati in opera. La geometria della sezione prevede una dimensione costante degli sbalzi laterali di soletta (2.50-2.75 m).

La larghezza complessiva dell'impalcato è di 12.75 m, di cui 11.25 costituiscono la piattaforma stradale ed i restanti gli elementi marginali di larghezza pari a 0.75 m in destra e 0.75 m in sinistra.

Completano l'impalcato le finiture, la pavimentazione di spessore di 11 cm, le velette laterali e le barriere di sicurezza.



Sezione tipica del tratto su viadotto

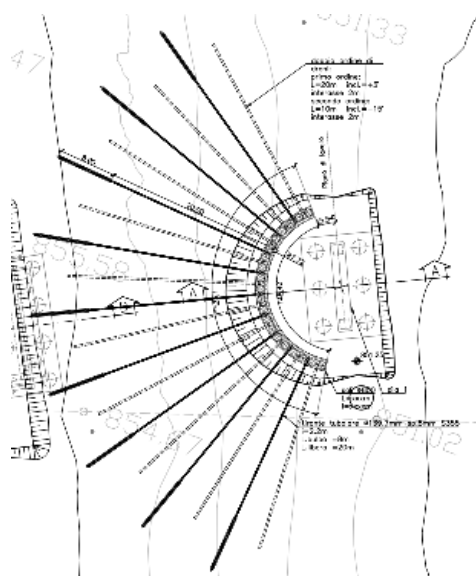
### **3.1.4 Edicole di protezione delle pile**

Le edicole di protezione delle pile sono composte da coronelle di 20÷22 pali D=800mm, disposti a interasse  $i=1.1m$  lungo archi di circonferenza di raggio  $r=8.4m$ , con un'apertura di circa  $140^{\circ}\div 160^{\circ}$ , orientate con l'asse mediano secondo la direzione locale della massima pendenza del versante.

In testa è presente una trave di coronamento in c.a. di dimensioni 1.20x 0.70m (h. x v.), il cui estradosso viene mantenuto a 1.0m da p.c. per evitare interferenze con le attività agricole. Il suo andamento altimetrico è quindi figlio della pendenza locale del terreno.

Sono previsti tiranti passivi, armati con tubolari valvolati di diametro  $D=139.7mm$  e spessore  $sp.=8\div 10mm$ , diametro di perforazione  $D_{perf}=180mm$ , cementati con iniezioni multiple e ripetute nel tratto di bulbo e con successivo riempimento con rifluimento della boiaccia da boccaforo. I tiranti sono inclinati di  $30^{\circ}$  rispetto all'orizzontale, con un tratto "libero" di 20 m per andare a intestarsi nello strato profondo più consistente. L'interasse dei tiranti è pari a  $i=2.2\div 3.3m$  a seconda dei casi.

L'edicola è completata con un muretto interno di 30 cm di spessore che si estende da fondo scavo fino a intradosso della trave di ripartizione e dal suo estradosso fino all'intradosso della trave di coronamento.

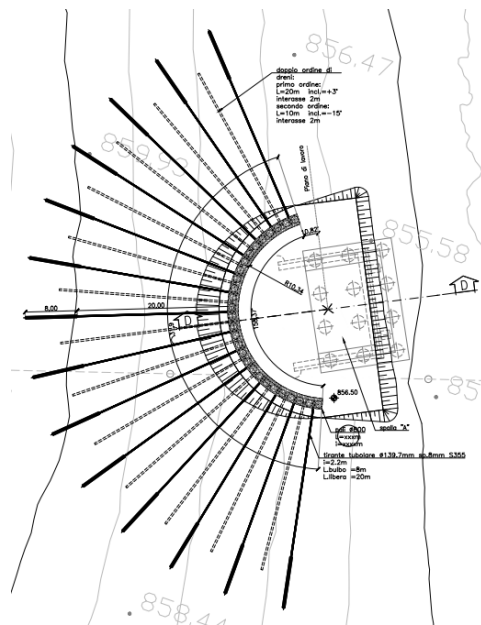


**Edicole di protezione delle pile**

### **3.1.5 Edicole di protezione delle spalle**

L'intervento è molto simile a quanto previsto per le edicole di protezione delle pile, ma con un'estensione leggermente maggiore in virtù delle maggiori dimensioni dei manufatti di spalla: le coronelle sono sempre

composte da pali D=800mm, disposti a interasse  $i=1.1m$ , ma in questo caso lungo archi di circonferenza di raggio  $r=11.0m$ , con un'apertura di circa  $155^\circ$ , per un totale quindi di 28 pali. Anche in questo caso le edicole sono orientate con l'asse mediano secondo la direzione locale della massima pendenza del versante



**Edicole di protezione delle spalle**

### 3.1.6 Pali di fondazione di pile e spalle

I plinti di fondazione di pile e spalle appoggiano su pali di fondazione di diametro  $D = 1500mm$ , di lunghezze variabili da 31m a 38m, in funzione delle capacità portanti richieste.

I plinti di fondazione delle pile sono di due tipi:

- Tipo 1: dimensioni in pianta  $7.50 \times 10.80m$ , con 6 pali disposti su 2 file, distanziati  $3.90m$  in direzione trasversale al viadotto e  $4.50m$  in direzione longitudinale.
- Tipo 2: dimensioni in pianta  $10.80 \times 10.80m$ , con 7 pali disposti su 2 file da 3 nella direzione longitudinale del viadotto più uno centrale, distanziati  $3.90m$  sia in direzione trasversale che longitudinale al viadotto.

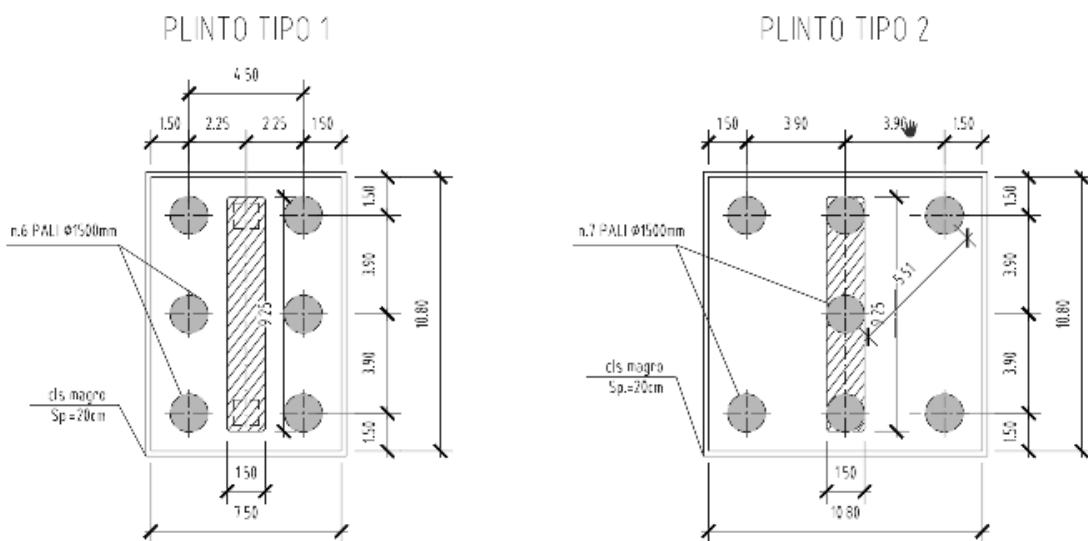
I plinti di Tipo 2 sono applicati alle Pile n.2, 3 e 4 del Viadotto 03, per tutte le altre si applica il Tipo 1. Un dettaglio della disposizione dei pali è riportato di seguito.

I plinti di fondazione delle spalle sono anch'essi di due tipi:

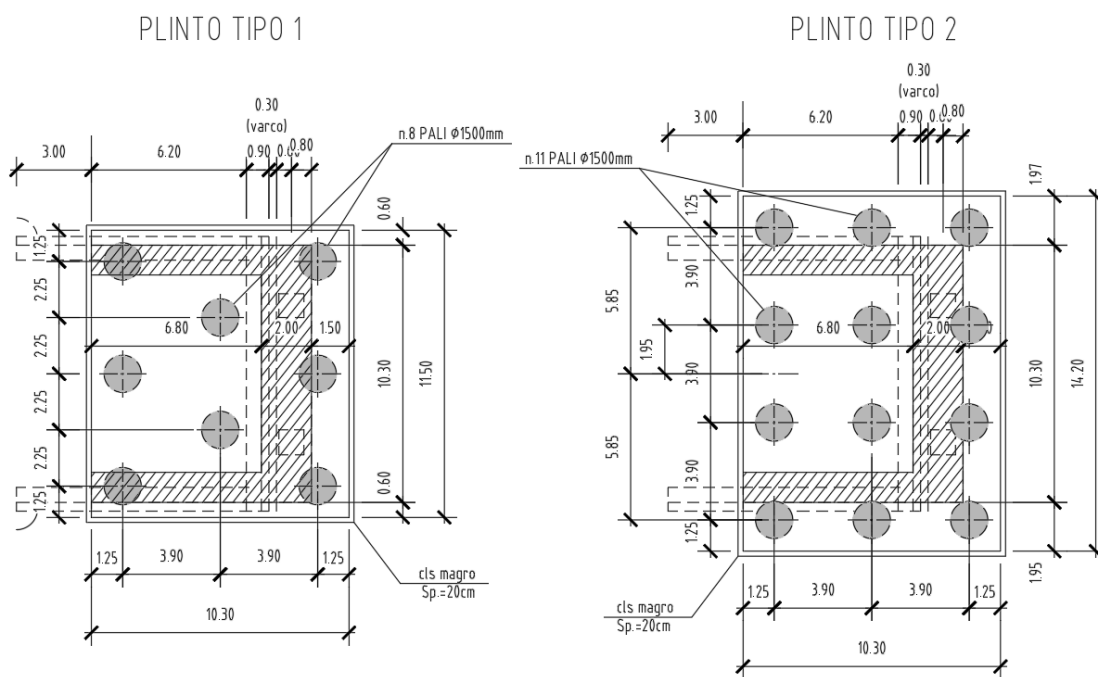


- Tipo 1: dimensioni in pianta 10.30x11.50m, con 8 pali disposti su due file, più 2 al centro, distanziati 3.90m in direzione longitudinale e 4.50m in direzione trasversale.
- Tipo 2: dimensioni in pianta 10.30x14.20m, con 12 pali disposti su 3 file, distanziati 3.90m sia in direzione longitudinale che trasversale.

I plinti di Tipo 1 sono applicati alle spalle del Viadotto 03, per tutti gli altri si applica il Tipo 2.



**Plinti tipologici delle Pile**



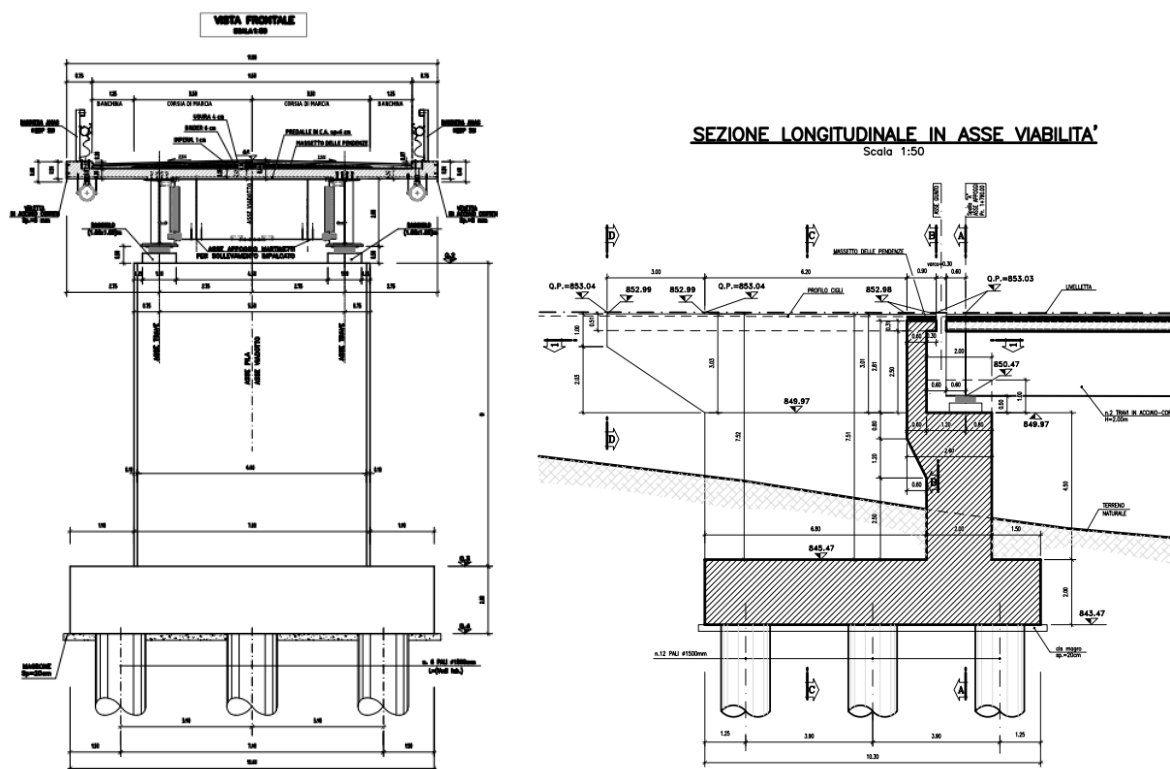
**Plinti tipologici delle Spalle**

### 3.1.7 Pile e Spalle

Le sottostrutture del viadotto sono costituite, sulla base delle caratteristiche dei viadotti, da 3 o 5 pile e due spalle.

Le pile sono a sezione rettangolare di dimensioni tali da garantire un impatto visivo minimo.

Lo schema di vincolo in appoggio degli impalcati dei viadotti prevede l'utilizzo di dispositivi antisismici elastomerici in corrispondenza di tutti gli appoggi.



Tipologico della Pila e della spalla

### 3.2 ROTATORIA INNESTO CON L'ATTUALE "SANNITICA" AL KM 155+500 IN LOCALITA' "MASSERIA LOMBARDI"

La variante in progetto si sviluppa da sud-ovest verso nord-est, con inizio (progr. 0+000) corrispondente al Km 155+500 della S.S. 87 in località "Masseria Lombardi", segue per un tratto la vecchia S.S. 87 che poi lascia per andare in variante con un raggio destrorso di m 300,00.

Alla progr. 0+200 è prevista una Rotatoria di 50,00 m. di diametro a 3 bracci di cui quello ad ovest serve per ricollegarsi alla vecchia S.S. 87, con sezione stradale tipo F2, che rimarrà a servizio della viabilità locale.

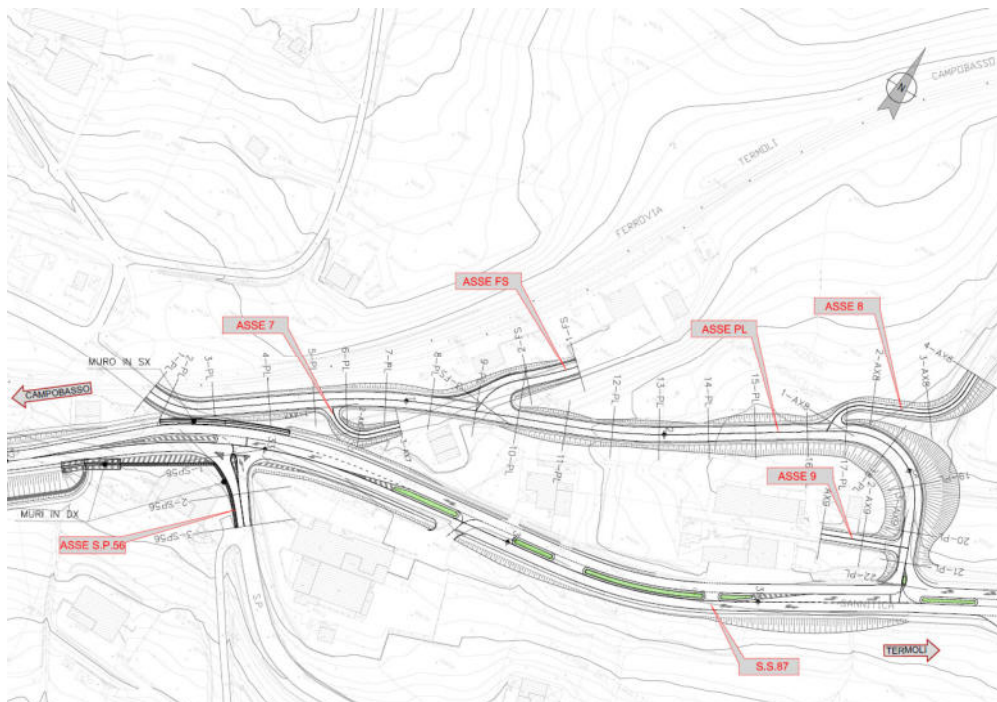
**Relazione Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo**



Rotatoria di innesto al Km 155+500

**3.3 CONNESSIONE ALLA S.S.87 ATTUALE AL KM 159+600 ALL'ALTEZZA DELLA STAZIONE FS DI "CAMPOLIETO-MONACIGLIONI"**

Al termine del tracciato in variante, dopo un ultimo flesso di raggi m 800,00 e m 300,00, la nuova strada si ricollega alla S.S. 87 esistente in località "Taverna del Tratturo" per poi proseguire sul sedime esistente con due raggi uno destrorso ed uno sinistrorso di m 175,00 e m 150,00 fino alla fine del progetto al Km 159+600.



Nodo di innesto al Km 159+600

## **4 IL SISTEMA DELLA CANTIERIZZAZIONE**

### **4.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

L'organizzazione di cantiere è basata sulla necessità di rispettare i tempi e i costi previsti di realizzazione, nonché di contenere i flussi in transito di materiali, mezzi e maestranze sulla viabilità esistente e di servizio alle aree predisposte.

Per la relazione della fase costruttiva dell'opera è prevista l'istallazione di n.4 cantieri ubicati lungo il tracciato stradale di progetto.

### **4.2 CRITERI GENERALI NELLA SCELTA DEI SITI DI CANTIERE**

Le aree di cantiere di cantiere sono state scelte sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità dell'opera da realizzare;
- lontananza da ricettori sensibili e dai centri abitati;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale;
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico;
- compatibilità con le opere oggetto di progettazione
- possibilità di procedere al pristino compatibilmente con programma dei lavori e nel pieno rispetto dei vincoli ambientali.

Considerata la specificità del tema relativo all'assetto geomorfologico dell'area e valutata la presenza di aree caratterizzate dalla presenza di zone, sebbene limitate, con corpi di frana quiescenti, l'ubicazione e l'estensione delle aree di cantiere sono state determinate in funzione della specifica logistica e funzionalità senza tuttavia ignorare il contesto d'intervento, le interferenze e i "condizionamenti di natura geologica, idrogeologica".

### **4.3 LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE** **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**

Le aree di cantiere previste per la realizzazione delle opere in progetto si distinguono in tre tipologie:

- Cantiere Base;
- Aree di stoccaggio materie
- Cantieri Operativi lungo linea in corrispondenza dei Viadotti 2, 3 e 4.

## **Relazione Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo**

Le aree di cantiere sono distribuite in linea e coincidenti con lo sviluppo della nuova strada. Da Ovest verso Est sono dislocate, puntualmente, Il Campo Base e, in successione, i Campi Operativi posizionati nelle prossimità dei viadotti di nuova realizzazione (da V1 a V4).

Le aree attualmente si presentano come terreno coltivato adiacente la S.S. n. 87 che degrada lievemente, nella direzione nord-sud, dalla Strada Statale verso l'area interessata dalla nuova viabilità.

I cantieri saranno realizzati previa realizzazione di idoneo sottofondo che prevede la rimozione dello strato superficiale di coltivo con accumulo dei terreni in aree dedicate, successivamente si procederà con la preparazione dei fondi preventivamente impermeabilizzati.

E' previsto inoltre un sistema di raccolta delle acque meteoriche perimetrale alle aree di cantiere, realizzato mediante la predisposizione di un fosso in terra in cui confluiranno le acque provenienti da aree esterne e da aree interne non asfaltate.

### **4.4 AREE DI STOCCAGGIO (AST)**

Per la gestione dei materiali, soprattutto in riferimento alle terre provenienti dagli scavi, sono previste zone di stoccaggio temporaneo posizionate lungo l'asse della nuova strada in prossimità dei viadotti.

Le aree di stoccaggio non contengono impianti fissi o baraccamenti e contengono piazzali destinati allo stoccaggio delle terre da scavo, da suddividere in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo.

Le aree di stoccaggio previste sono le seguenti:

- AST1 contigua al campo base;
- AST1B prossima al Viadotto 1 e adiacente al campo operativo CO1;
- AST2 prossima al Viadotto 2 e adiacente al campo operativo CO 2;
- AST3 prossima al Viadotto 3 e adiacente al campo operativo CO 3;
- AST4 prossima al Viadotto 4 e adiacente al campo operativo CO 4;

Nelle aree di stoccaggio è previsto, oltre al deposito provvisorio dei materiali di approvvigionamento, anche il deposito di tutti i materiali provenienti dalle lavorazioni di scavo provenienti essenzialmente dalle seguenti attività:

- Scotico del terreno vegetale;
- Approfondimento dello scavo per la preparazione del piano di posa dei rilevati, trincee;
- Scavo di pali di fondazione pile e spalle dei viadotti

Nell'ambito della movimentazione del terreno, lo strato superficiale di terreno vegetale di scotico sarà preventivamente rimosso e messo a deposito temporaneo.

Il terreno vegetale sarà separato dalle altre tipologie di terreno e materiale; ciò al fine di poter procedere al suo riutilizzo nella fase finale di sistemazione e ripristino ambientale senza incorrere in possibili miscele e/o contaminazioni del terreno da coltivo con materiale più sterile.

A tal riguardo, fin già nella fase progettuale sono state individuate aree dedicate al deposito del terreno vegetale di scotico all'interno delle più estese aree di stoccaggio dei materiali. Previsione, come detto, per ciascuna delle zone ove è prevista la realizzazione dei viadotti.

L'estensione delle aree di deposito del terreno vegetale è determinata considerando la superficie interessata dallo scotico per una profondità media di 30 cm.

Nelle aree di stoccaggio, sono state quindi individuate zone destinate al deposito del terreno vegetale di **scotico**, contraddistinte nelle tavole grafiche della cantierizzazione col suffisso "V" (a significare Vegetale) meglio individuabili con la sigla (ASTX-V).

Nel dettaglio, le estensioni delle aree di stoccaggio del terreno vegetale risultano le seguenti:

AREA STOCCAGGIO	Superficie Complessiva (mq)	Area stoccaggio terreno vegetale di scotico (mq)
AST1	2840	1410
AST1B	1250	-
AST2	6071	2890
AST3	2755	995
AST-4	3255	1278
totale	16171	6573

La scelta di individuare specifiche aree destinate all'accumulo del terreno vegetale di scotico, zone ben definite e circoscritte, è ritenuta adeguata e sufficiente al fine di assicurare la non contaminazione con altri materiali e garantire in tal modo la costanza della qualità del terreno ai fini del successivo riutilizzo.

All'interno della stessa area di stoccaggio si potranno avere, in cumuli comunque separati:

- terre da scavo destinate alla caratterizzazione ambientale, da tenere in sito fino all'esito dell'attività;
- terre da scavo destinate al reimpiego nell'ambito del cantiere.

La pavimentazione delle aree verrà predisposta in funzione della tipologia di materiali che esse dovranno contenere

Nelle aree di stoccaggio, le acque meteoriche dilavanti potranno essere direttamente smaltite mediante i fossi esterni secondo la pendenza del piazzale.

Gli strati fertili superficiali verranno quindi raccolti in cumuli non più alti di 2-3 m e protetti con teli di tessuto - non tessuto o, in alternativa, con inerbimento con leguminose da foraggio (ad esempio *Medicago sativa*) e stoccati in apposite aree (deposito intermedio) durante la costruzione dell'opera. I mucchi di terreno fertile verranno quindi tenuti separati da altri materiali e collocati in posizione ove sia reso minimo il rischio di inquinamento con materiali plastici, oli minerali, carburanti, etc.

Invece il materiale da scotico prodotto durante la preparazione delle aree di cantiere, il quale, come noto, sarà riutilizzato per successivo ripristino alle condizioni iniziali dell'area interessata.

Per quanto riguarda il deposito dei materiali provenienti dalle operazioni di scavo, si segnala che il conferimento presso le aree individuate (sito di destinazione finale), dovrà essere attuato in modo selettivo con il procedere delle lavorazioni; anche in questo caso, saranno previsti dei saggi preliminari che consentano di individuare le caratteristiche e la compatibilità ambientale dei materiali prodotti, senza quindi la necessità di uno stoccaggio intermedio. Detto stoccaggio intermedio, si renderà necessario solo per questioni logistiche come nel caso di impossibilità temporanea di conferimento presso una delle cave previste dal progetto.

Al fine di poter riutilizzare, in fasi successive, i volumi di terra vegetale, sono state individuate, all'interno delle aree di cantiere, delle aree destinate al deposito. Dette aree di stoccaggio, diverse dal sito di produzione, consentono il temporaneo deposito del materiale da scavo, in attesa del suo trasferimento al sito di destinazione finale.

Le aree di stoccaggio delle terre e materiale vegetale, pur dovendo accogliere terre già in precedenza caratterizzate, verranno realizzate in modo tale da garantire una adeguata protezione del sottofondo.

Di contro le aree di caratterizzazione, dovendo accogliere terreni dalle caratteristiche non note, saranno realizzate in modo tale da annullare gli impatti sulla matrice ambientale, con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee, ed alla dispersione delle polveri.

Occorrerà prevedere, pertanto, una protezione del fondo dell'area, il quale dovrà essere rullato, ben compattato e impermeabilizzato.

Discorso a parte meritano invece i fanghi/reflui provenienti dalle operazioni di scavo dei pali, per questi materiali sono previste all'interno dei cantieri Operativi, apposite aree per la successiva caratterizzazione ambientale.



#### **4.5 SITI DI APPROVVIGIONAMENTO INERTI**

In conformità al D.lgs. n. 152/2006 è stata condotta un'indagine conoscitiva per il censimento dei siti esistenti sul mercato di possibile reperimento dei materiali granulari che si renderanno necessari per la costruzione dell'opera stradale di progetto e dei siti di smaltimento e/o trattamento rifiuti ai quali conferire i materiali di risulta delle lavorazioni non altrimenti utilizzabili per la costruzione dell'opera. Detto censimento è riportato all'interno dell'elaborato denominato "Schede siti di cave e discariche" rif T00CA00CANSCO2A.

##### *4.5.1 Prelievo da cave esistenti*

per l'approvvigionamento dei materiali inerti per la formazione dei rilevati, confezionamento di calcestruzzi, per la formazione di stabilizzati, di strati anticapillari, ecc., ovvero la totalità delle volumetrie costituenti il cosiddetto inerte pregiato, è stata riscontrata disponibilità nei distretti di Campobasso e Isernia.

#### **4.6 SITI DI DESTINAZIONE FINALE**

I siti di destinazione dei materiali di scavo prodotti durante la realizzazione dell'opera vengono individuati in:

- Opera stessa con riutilizzo dei materiali di scotico per le opere di riambientalizzazione finale;
- Siti di conferimento autorizzati a ricevere materiali da scavo come rifiuto

Per ulteriori dettagli sui siti di destino dei materiali da scavo in qualità di rifiuto, si rimanda all'elaborato denominato "Schede siti di cave e discariche" rif T00CA00CANSCO2 e alla "Corografia siti cave e discariche" rif. T00CA00CANCD01

Resta inteso che, qualora i materiali da scavo (scotico) non possedessero i requisiti previsti dalla normativa per essere gestiti come sottoprodotti, gli stessi saranno gestiti come rifiuti. I possibili impianti di conferimento attualmente autorizzati e ubicati in un intorno ragionevole dell'area di progetto sono rappresentati da :

- discariche per rifiuti inerti (scavo e demolizioni);
- discariche per rifiuti inerti (miscele bituminose)

Poiché le disponibilità effettive di ogni sito sono suscettibili di modifiche nel tempo e al momento non è possibile alcuna prelazione formale con i diversi siti di destino sopra elencati, l'esatta volumetria di conferimento e l'aggiornamento di tutti i dati richiesti - proveniente da ciascun sito di produzione sarà

comunicata con frequenza semestrale (aggiornamento del bilancio dei materiali di scavo) senza che ciò comporti modifica sostanziale al presente Piano stesso.

Nella tabella seguente si riporta un elenco degli impianti autorizzati delle provincie di Campobasso e Isernia per la fornitura dei materiali di cava necessari e per il conferimento dei materiali di scavo in qualità di rifiuto. Sono inoltre indicate le distanze dall'area di progetto.

Comune	Denominazione	Materiali disponibili Cava)	Materiali ritirabili Recupero/discarica)	Distanza dal sito di progetto (Km)
VINCHIATURO (CB)	TAMBURRO GIOVANNI & C.	Inerti e calcestruzzi	Materiali inerti da scavo e demolizioni	26,0
GUARDIAREGIA (CB)	S.M.I. S.R.L. Inerti E Calcestruzzi	Inerti e conglomerati bituminosi	Miscele bituminose	31,9
FROSLONE (IS)	Societa Pallante Srl	Inerti e calcestruzzi		47,4
COLARUSSO MICHELE	COLARUSSO MICHELE	Inerti e calcestruzzi	Materiali inerti da scavo e demolizione	48,4
CAMPOCHIARO (CB)	I.Ca.M. Spa - Iannetta	Inerti, calcestruzzi e pietrisco		38,0
CONTRADA LUPARA (CB)	Impresa Edile Mascioli Dino Guglielmo & Figlio	Inerti, calcestruzzi e pietrisco	Inerti, calcestruzzi e pietrisco	16,0
BOJANO (CB)	PISTILLI COSTRUZIONI	Conglomerati bituminosi	Materiali inerti da scavo e demolizione	31,5
BOJANO (CB)	S.M.I. S.R.L. Inerti E Calcestruzzi	Inerti, calcestruzzi e pietrisco	Materiali inerti da scavo e demolizione	34,7
GUGLIONESI (CB)	TISGA S.r.l.		Materiali inerti da scavo e demolizione	65,0

## 5 INQUADRAMENTO DELLE AREE INTERESSATE

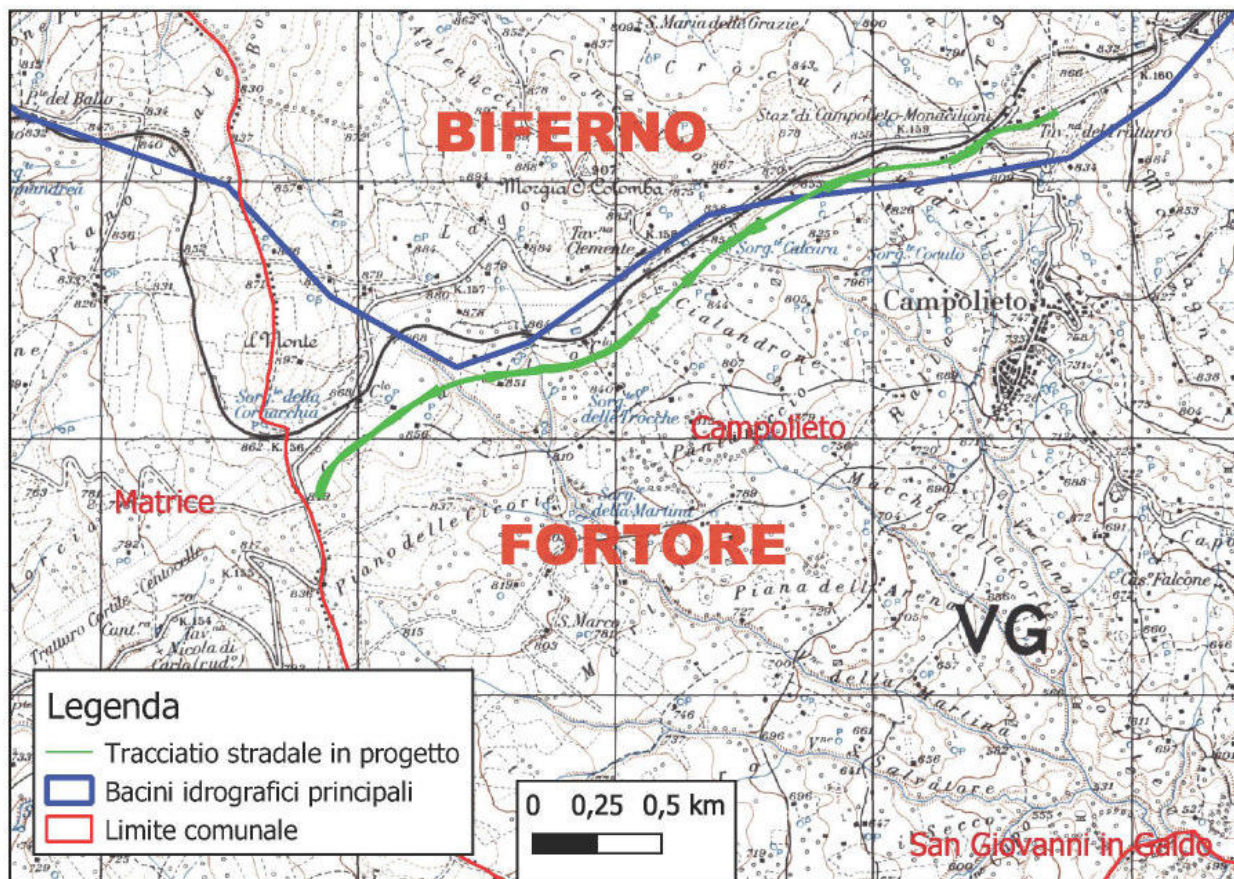
Nel presente capitolo viene descritto l'inquadramento geologico ed idrogeologico di interesse dello stesso e cioè, dei siti di produzione delle terre come richiesto nell'allegato 5 al DPR 120/2017

### 5.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

#### 5.1.1 Inquadramento geomorfologico

La porzione di territorio interessata dal tracciato in progetto si attesta ca. 10km in direzione NE rispetto all'agglomerato urbano di Campobasso, in un contesto collinare tipico dell'appenino centro-meridionale, caratterizzato da blande morfologie e morbidi declivi. L'intera estensione del tracciato si sviluppa all'interno

del territorio comunale di Campolieto, lungo lo spartiacque tra i bacini idrografici dei F. Biferno e F. Fortone. Il primo si sviluppa a NW dell'area, mentre il secondo in direzione SE, con il tracciato in progetto che si sovrappone parzialmente lungo il limite dei due bacini, passando da uno all'altro.



*Stralcio IGM con indicazione del limite dei Bacini idrografici del Fiume Fortore e del Fiume Biferno*

Nel complesso, il versante lungo il quale si sviluppa il tracciato in progetto è esposto a sud, con blandi rilievi a nord dell'area di interesse, che raggiungono la loro massima espressione altimetrica in corrispondenza del "Il Monte" (898.3m slm) e della "Morgia Santa Colomba" (907m slm). L'assetto morfologico dell'area è caratterizzato da forme blande frutto dei processi morfologici che hanno interessato i versanti, con pendii in leggero declivio incisi dal reticolo idrografico locale. Lungo la tratta si identificano due impluvi principali, posti rispettivamente in corrispondenza del margine orientale del tracciato, sulle cui pendici orientali sorge l'abitato di Campolieto ed in corrispondenza dell'estremità occidentale della tratta, all'altezza della "Sorgente della Martina". Proseguendo verso sud le pendenze si fanno più decise, con incisioni torrentizie più marcate che degradano progressivamente nel sottostante Vallone Canonico.

Le morfologie dell'area risentono del gran numero di dissesti che interessano i pendii, con numerose frane attive e quiescenti che nella maggior parte dei casi risultano difficilmente individuabili per via dei

rimodellamenti stagionali legati alle attività agricole svolte nell'area. Interferenze minori sono imputabili agli sterri ed ai riporti che hanno accompagnato la realizzazione della viabilità locale e del tracciato della ferrovia, che taglia a mezzacosta il versante poco a valle dell'attuale tracciato della S.S.87.

Nel dettaglio, il tracciato della S.S.87 corre lungo la sommità di una dorsale allungata lungo il lineamento geografico NE-SW e che coincide grossomodo con lo spartiacque tra i bacini idrografici dei F. Biferno (a N-NW) e F. Fortore (S-SE). La sommità della dorsale è caratterizzata nella porzione sud-occidentale da un'ampia superficie pianeggiante, che si restringe progressivamente spostandosi verso il tratto nord-orientale dell'area di studio. Questo tratto è caratterizzato da un crinale costituito da una successione di piccoli rilievi collegati fra loro da ampie selle morfologiche e che delimitano verso sud una superficie suborizzontale. Questa superficie si presenta a tratti pianeggiante e a tratti ondulata con inclinazioni di pochi gradi. In direzione nord est, in corrispondenza dello svincolo per Campolieto, si restringe fino a coincidere con l'attuale sede stradale. Dal crinale morfologico principale si sviluppano crinali secondari, poco articolati che degradano gradualmente verso le zone di fondovalle.

L'evoluzione geologica e tettonica a scala regionale ha fortemente influenzato l'evoluzione morfologica locale. Lungo l'asse della dorsale vi sono diversi affioramenti lapidei della formazione Argille Varicolori, che formano piccoli rilievi facilmente individuabili rispetto alle morfologie limitrofe. Blande e scarsamente inclinati sono invece i pendii impostati in corrispondenza dei livelli prevalentemente pelitici, la cui continuità è interrotta solo dalle incisioni del reticolo idrografico locale e dai fossi di scolo che generalmente seguono la direzione di massima pendenza del pendio. Di notevole importanza per la fisionomia del territorio sono i fenomeni erosivi e quelli gravitativi che modellano i versanti. I primi sono legati principalmente al reticolo di deflusso superficiale, ai canali di scolo dei campi e alla suscettibilità del territorio per via della connotazione agricola dell'area, mentre i fenomeni gravitativi si concentrano in corrispondenza dei versanti argillosi e sono rappresentati da un gran numero di frane, con differenti estensioni e gradi di attività.

### **5.1.2 Inquadramento geologico e stratigrafia**

L'area di interesse ricade lungo il settore centro-meridionale della dorsale appenninica. Esso è formato da una pila di falde tettoniche costituite da grandi masse di terreni sedimentari marini scollati dal loro originario substrato e accavallatisi tra loro. Tali falde tettoniche si sono originate a partire dal Miocene inferiore per subduzione verso ovest e per arretramento flessurale della litosfera Adriatico-Apula a seguito di intense compressioni generate dall'avvicinamento delle zolle continentali europea ed africana (Patacca & Scandone 1998).

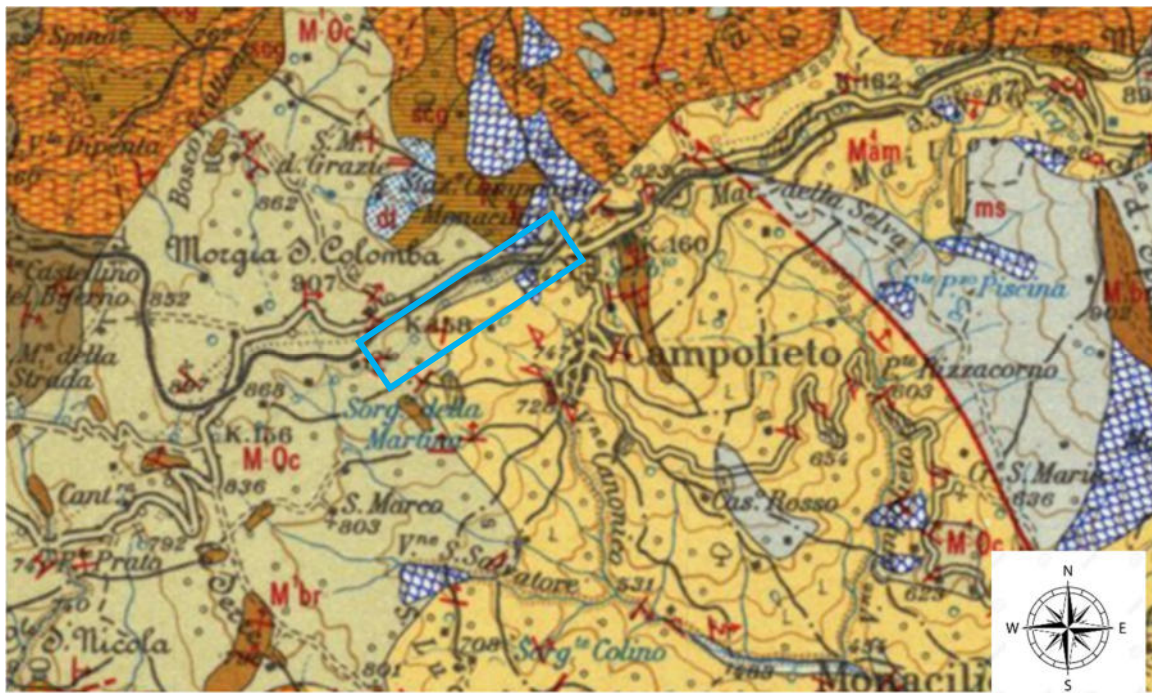
Le falde così formate sono costituite da differenti unità paleogeografiche di età compresa tra il Trias e il



Pliocene medio, originariamente distanziate tra loro alcune centinaia di chilometri. La catena appenninica molisana è costituita da unità tettoniche provenienti dalla deformazione di distinti domini paleogeografici, noti in letteratura come: Bacino Sicilide, Bacino del Sannio, Piattaforma Laziale - Abruzzese Bacino Lagonegrese e Molisano, Piattaforma Abruzzese esterna e Piattaforma Apula deformata

Le principali unità tettoniche interne ed esterne affioranti in Molise sono unità alloctone, caratterizzate da un diverso grado di traslazione orizzontale, delimitate alla base da superfici di taglio a basso angolo a sviluppo regionale. Si tratta di unità costituite da successioni litostratigrafiche mesozoico - terziarie troncate a diversi livelli stratigrafici da superfici di scollamento tettonico.

A grande scala, l'area di intervento risulta collocata a Nord Est della città di Campobasso, attraversa una struttura geologica complessa caratterizzata in affioramento da sedimenti alloctoni definiti "sicilidi" caratterizzati da associazioni di terreni di natura argillosa, arenacea, calcarea.



Stralcio della Carta geologica e legenda



Area d'intervento

		<p>Marne grige, micacee, talora sabbiose, alternanti ad arenarie sabbioso-giallastre, marroncine e grige, talora fessili; microfauna: <i>Orbulina universa</i> (D'ORBIGNY), <i>Globorotalia mayeri</i> (CUSHMAN ed ELLISOR), <i>G. fohsi barisanensis</i> (LE ROY), <i>Globoquadrina altispira</i> (CUSHMAN e JARVIS) (Mam). Nella zona di transizione la formazione passa inferiormente ad arenarie grigiastre o giallognole con prevalenza di granuli di quarzo arrotondati. Arenarie grigio-giallastre più o meno cementate con livelli marnoso-argillosi (ms). Intersezioni lenticolari di argilloscisti e marnoscisti variegati (av). Tortoniano.</p>
		<p>Calcarei bianchi macrocristallini, calcari cenere criptocristallini, calcari marnosi varicolori con selce scura, cornea rossa e verde; calcareniti bianco-rosato e marne argilloso-siltose, varicolori; marne arenacee rosse fessili e arenarie rossastre. Microfauna dell'Oligocene e del Miocene inferiore: <i>Globorotalia fohsi fohsi</i> (CUSHMAN ed ELLISOR), <i>G. fohsi barisanensis</i> (LE ROY), <i>Globigerina bulloides</i> (D'ORBIGNY), <i>Globigerinoides trilobus</i> (REUSS), <i>Globoquadrina dehisens</i> (CHAPMAN, PARR. e COLL.), <i>Globorotalia menardii</i> (D'ORBIGNY) (M'Oc). AQUITANIANO - OLIGOCENE.</p>

Nella figura precedente è riportato uno stralcio del Foglio 162 "Campobasso" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, da cui si osserva che l'area d'intervento ricade quasi totalmente nella formazione marnoso argillosa.

Relativamente alla stratigrafia dell'area, si riporta nel seguito una distinzione sulla base dei complessi litologici omogenei dedotta dall'analisi della letteratura disponibile, della documentazione prodotta nelle precedenti fasi progettuali e sulla base delle evidenze di sito.

#### Terreni di copertura

Depositi recenti che ricoprono e mascherano i depositi più antichi con spessori variabili in funzione del punto di osservazione. Essi possono essere distinti in:

- **Terreni di riporto:** Materiali sciolti a granulometria mista che costituiscono il rilevato ferroviario, quello dell'attuale tracciato della S.S.87 ed altri rimodellamenti minori legati al patrimonio edilizio locale e alle attività agricole svolte, con spessori che variano da qualche decimetro fino ad alcuni metri;
- **Depositi di frana:** Questi si concentrano prevalentemente in corrispondenza delle Argille Varicolori e sono caratterizzati da terreni poco cementati, privi di coesione, destrutturati e/o con una struttura caotica. Nella maggior parte dei casi prevalgono terreni sabbio-argillosi con isolati elementi lapidei di pezzatura variabile. Gli spessori sono variabili in funzione dell'inclinazione del pendio e dell'entità del dissesto.

#### Terreni del substrato

Come precedentemente accennato, i terreni del substrato sono riconducibili alle unità del Sicilide e ai depositi dei bacini *top-thrust*, che sono legati essenzialmente alle fasi tetto-genetiche mioceniche della costruzione della catena alpina.

- **Unità Sicilide:** Nell'area di studio, questa unità è rappresentata esclusivamente dalla Formazione delle Argille Varicolori del Cretaceo sup. Miocene inf. In questo settore la formazione è presente con una successione prevalentemente pelitica, che affiora essenzialmente lungo i versanti che delimitano il rilievo. A questa si aggiunge una formazione che vede l'alternanza delle argille con livelli marnoso calcarei, individuabile perlopiù lungo la dorsale morfologica su cui si sviluppa il tracciato. Ulteriori distinzioni sono state eseguite nelle precedenti fasi progettuali sulla base delle stratigrafie dei sondaggi eseguiti nell'area a supporto dello studio e di seguito sintetizzate:
- **Argille Varicolori nella componente pelitica (AVP):** Prevalenti argille scagliose di colore dal rosso-

violaceo al grigio e al bluastro alternate a strati marnosi e calcarei di spessore centimetrico. Le argille si presentano minutamente scagliettate con una struttura caotica determinata dal notevole trasporto tettonico subito. In questa formazione si sviluppa la gran parte del tracciato in progetto;

- **Argille Varicolori nella componente argilloso marnoso-calcareo (AVPL):** Prevalenti argille scagliose di colore dal rosso-violaceo al grigio e al bluastro alternate ad intercalazioni di strati marnosi, calcarei e calcareniti, con spessori da centimetrici a decimetrici;
- **Successione lapidea delle Argille Varicolori (AVL):** alternanza di calcareniti, calciruditi bianche e grigie, calcilutiti con strati che raggiungono spessori massimi nell'ordine del mezzo metro con interstrati argilloso-marnosi di colore rosso-verdastro);
- **Livello superficiale delle Argille Varicolori (AVA):** Si tratta di un livello completamente destrutturato, alterato e degradato;
- **Livello sabbioso-arenaceo delle Argille Varicolori (AVSA):** Individuato dalle stratigrafie di sondaggio nelle precedenti fasi progettuali, si tratta di una successione caratterizzata dall'alternanza di argille scagliose dal colore grigiastro al verde-azzurro, di argille marnose e di strati di arenarie e di sabbie.

### **5.1.3 Livelli di falda**

Nel corso della campagna d'indagini eseguita per la progettazione dell'asse stradale, sono stati realizzati alcuni piezometri a tubo aperto che hanno permesso di ricostruire la circolazione idrica sotterranea.

La direzione principale del deflusso sotterraneo è orientata da nord verso sud seguendo il naturale declivio del piano campagna.

Le principali isopieze si sviluppano alle quote comprese tra 860m slm a nord del tracciato e 830m slm a sud del tracciato. La geometria delle isopieze, a grandi linee segue le isoipse della morfologia locale.

La falda acquifera sotterranea in corrispondenza dei piezometri si stabilizza a diverse profondità dal piano campagna comprese tra 2m e 12m.

Per approfondimenti si rimanda alle relazioni specialistiche

## **5.2 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE**

La situazione geotecnica dell'area di progetto risulta complessa e di non semplice schematizzabilità.

Nell'ambito del processo di caratterizzazione geotecnica è stato deciso pertanto di schematizzare il sito con un unico profilo di riferimento, suddiviso semplicemente in:



- strato 1: fino a 5m da p.c.;
- strato 2: da 5 a 10m, di transizione;
- strato 3: oltre 10m, formazione "indisturbata" in posto.

Si farà riferimento nelle diverse verifiche al quadro di parametri di calcolo di cui alla Tabella 7.1

Parametri	$\gamma$ ( $kN/m^3$ )	Parametri drenati			Parametri non drenati	
		$c'$ ( $kPa$ )	$\varphi'$ ( $^\circ$ )	$M_{DS}$ ( $MPa$ )	$c_u$ ( $kPa$ )	$E_u$ ( $MPa$ )
Strato 1	19	4	22	7.5	50	10
Strato 2	19	4	24	30	200	50
Strato 3	19	20	24	45	300	75

Tabella 7.1 – Parametri geotecnici di calcolo

$\gamma$  = peso di volume totale;

$c'$  = coesione efficace.;

$\varphi'$  = angolo di resistenza al taglio;

$M_{DS}$  = modulo edometrico;

$c_u$  = coesione non drenata;

$E_u$  = modulo elastico non drenato;

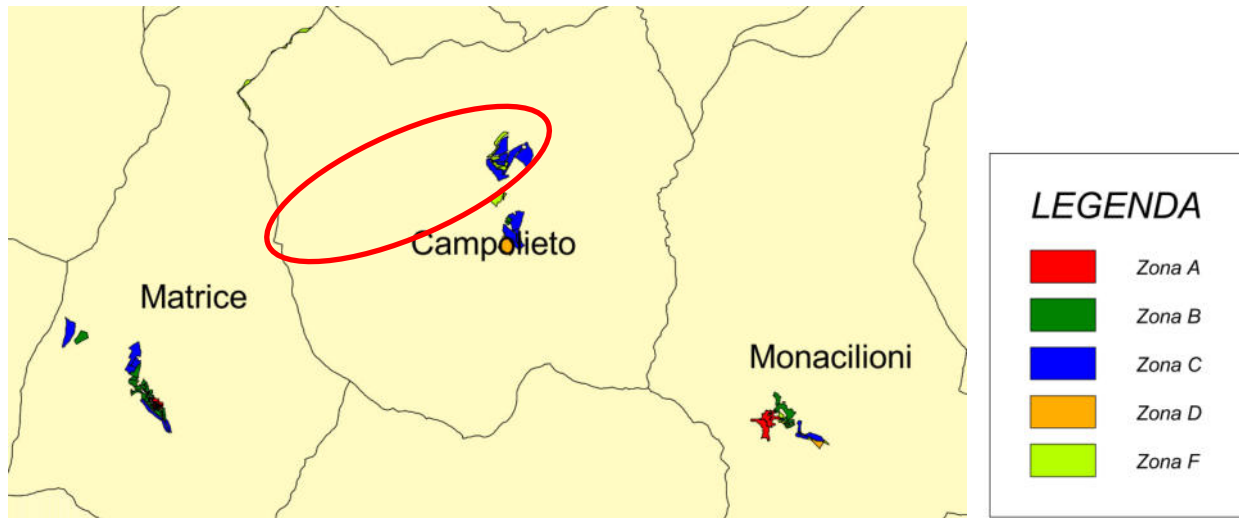
Per approfondimenti si rimanda all'elaborato "Relazione Geotecnica" rif.T00GE00GETRE01

### 5.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Lo strumento urbanistico generale dei Comuni di Campolieto e Matrice è il Piano di fabbricazione che fornisce indicazioni sulle norme di edificabilità degli edifici privati ma non fornisce indicazioni sulla realizzazione di nuove strade. .

I tecnici comunali, contattati nel corso della progettazione, hanno evidenziato che nella versione cartacea, l'area di progetto ricade uniformemente in zona agricola, senza particolari vincoli o indicazioni prescrittive. La stessa indicazione risulta coerente dalla lettura della tavola Tav. A "Mosaico della Strumentazione urbanistico comunale" - Matrice Insediativa del PTCP.

E' stato pertanto redatto l'elaborato T00EG00GENCT01 " Carta degli strumenti urbanistici comunali", in cui si evince che l'intervento ricade all'interno della Zona E (in giallo, l'area agricola che comprende tutte le restanti parti del territorio che non ricadono nelle altre tipologie) con una breve porzione residuale ricadente in zona C (in blu) definite invece come "aree libere destinate all'ampliamento dell'abitato".



**PTCP – Matrice Insediativa "Mosaico della strumentazione urbanistico comunale"**

Il progetto stradale oggetto d'interesse rientra nella pianificazione e programmazione per il settore trasporti, affidata al Piano Regionale dei Trasporti del Molise approvato il 18 marzo 2022 dalla Giunta Regionale.

Per approfondimenti si rimanda all'elaborato T00IA00AMBRE05 Studio di Impatto Ambientale-Relazione generale. Tale progetto modificherà la destinazione d'uso attuale (agricola), delle aree in cui sarà realizzata la strada.

## **6 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DI SCAVO**

La campagna di campionamento dei materiali da scavo ai fini della caratterizzazione ambientale si inserisce nell'ambito della campagna geognostica finalizzata alla ricostruzione del modello stratigrafico geologico e geotecnico dei terreni di fondazione, e della campagna di perforazioni finalizzate alla realizzazione della rete piezometrica per il monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee.

Il campionamento delle terre e rocce da scavo è condotto nel rispetto delle indicazioni del DPR 120-2017 e della Delibera 54-2019 SNPA relativamente ai grandi cantieri.

Nel rispetto della norma, le profondità di campionamento sono quelle di massimo scavo previste per la realizzazione delle fondazioni delle diverse opere di cui si compone il progetto.

I materiali da scavo deriveranno dalla realizzazione dei piani di posa dei nuovi rilevati, dalla realizzazione delle fondazioni di muri, delle rotatorie, dalle riprofilature e innesti su strade esistenti.

I campioni sono stati prelevati in corrispondenza di sondaggi e da pozzetti a diverse profondità dal piano di campagna. In dettaglio sono stati analizzati campioni prelevati dalle coltri più superficiali di terreno

(scotico), i campioni più profondi prelevati a 4m-5m di profondità ed i campioni riferiti alle profondità intermedie.

I risultati analitici sono stati confrontati con i valori delle concentrazioni limite riferite dalle norme, per la gestione delle terre da scavo in qualità di rifiuto o di sottoprodotto:

- DLgs 152/2006, parte IV, All.5, Tab1, Colonne A e B, ai fini del riutilizzo dei materiali da scavo in qualità di sottoprodotto,
- DM 46/2019 All.2 CSC per i suoli delle aree agricole,
- Reg 1357/2014/UE per l'individuazione delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti,
- DLgs 36/2003 All4, §1, limiti di accettabilità delle discariche per rifiuti inerti,
- DLgs 36/2003 All4, §2, limiti di accettabilità delle discariche per rifiuti non pericolosi,
- DLgs 36/2003 All4, §3, limiti di accettabilità delle discariche per rifiuti pericolosi,
- D.M. 05/02/1998; All3, Test di cessione-Concentrazioni limite dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero

Nel corso delle indagini sono stati analizzati 2 campioni di acqua prelevati, rispettivamente, in un pozzo etichettato con S12 e nel piezometro PZ5

## **6.1 UBICAZIONE DELLE INDAGINI**

La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) previsto dall'allegato 2 del DPR 120-2017.

Infatti lungo il tratto stradale di progetto è stata applicata la tipologia di approccio lineare.

Come scritto in precedenza i campioni sono stati prelevati nel corso della campagna d'indagini geognostiche e sono ubicati nella Planimetria Ubicazione Indagini Geognostiche e Ambientali elaborato T00GE00GEOPU01 tavole da 1 a 3

## **6.2 MODALITA' DI PERFORAZIONE AI FINI DEL CAMPIONAMENTO DELLE TRS ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**

La perforazione è stata eseguita a carotaggio continuo con utilizzo di carotiere semplice L 1.5m diametro 101mm, ogni manovra di perforazione non ha superato la lunghezza massima di 0.5 m-1m.

Nel corso della campagna di campionamento ai fini della caratterizzazione delle terre da scavo, il sondaggio è stato eseguito a "secco" fino alle profondità finali di campionamento. Anche le carote sono state estruse a "secco" e conservate nelle cassette catalogatrici per le descrizioni stratigrafiche.

Nel corso della perforazione fino alle profondità di campionamento, il rivestimento temporaneo

metallico del foro per il contenimento dei terreni è stato utilizzato solo nei casi di evidente necessità. Terminato il campionamento, è stato inserito il rivestimento per il prosieguo ed il completamento della perforazione. Per il prelievo dei campioni fino a 2m di profondità dal piano campagna, i sondaggi sono stati intervallati con pozzetti realizzati con escavatore

### **6.3 CAMPIONAMENTO DELLE TRS ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**

Il DPR 120-2017 stabilisce che la profondità di campionamento è determinata dalle profondità massime di scavo previste dal progetto:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Per quanto riguarda il progetto d'interesse, le massime profondità di scavo previste variano da 2m a circa 5m dal piano campagna attuale. Nel capitolo dedicato agli esiti della campagna, sono riportate anche le profondità di prelievo dei campioni.

In corrispondenza dei pozzetti sono stati prelevati n.2 campioni, uno per ogni metro di scavo.

Il programma di campionamento ha seguito le indicazioni della normativa.

Nel capitolo dedicato agli esiti della campagna di campionamento e analisi, sono riportate le profondità di prelievo dei campioni.

#### **6.3.1 Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e caratterizzazione ambientale delle TRS**

L'allegato 4 del DPR 120-2017 stabilisce le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c) della stessa norma che di seguito sono riportate integralmente:

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

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

*Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1 del DPR 120-2017, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse*

**Tabella 4.1 - Set analitico minimale**

Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C>12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto
BTEX (*)
IPA (*)
(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Ai fini della gestione delle terre e rocce da scavo in qualità di sottoprodotto, su tutti i campioni le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di riferimento sono quelle relative alla destinazione d'uso del sito di progetto, contenuti rispettivamente in Tabella 1, Colonna B e Colonna A, nell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006.

Per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo nel sito di progetto sono stati prelevati n.31 campioni in corrispondenza n.15 punti di campionamento decisamente sufficienti per la caratterizzazione dell'area interessata dall'intervento stradale, lunga circa 3.5Km.

Su n.11 campioni, prelevati in corrispondenza di n.4 siti di campionamento, è stato eseguito un set ridotto di analisi, in particolare non sono stati analizzati Btex e IPA, sui restanti campioni, oltre al set minimo di parametri indicato dal DPR120/17, sono stati inoltre analizzati i seguenti parametri:

- Solventi clorurati,
- Policlorobifenili,
- Inquinanti organici persistenti.

Ai fini della gestione delle terre e rocce da scavo in qualità di rifiuto, sugli stessi campioni è stata prevista l'esecuzione del test di cessione in acqua demineralizzata in base a quanto indicato dal DM 186/2006 per l'individuazione dei rifiuti non pericolosi da inviare alle procedure semplificate di recupero ambientale.

È stata inoltre eseguita l'analisi dell'eluato in riferimento al DLgs 121/2020 27-09-2010 per l'ammissibilità delle terre, in qualità di rifiuto, in discarica; nonché i test di pericolosità secondo quanto indicato dal Regolamento (UE) n.1357-2014 e alla Decisione UE 955/2014 per l'attribuzione del codice CER.

Nel corso delle indagini sono stati analizzati 2 campioni di acqua prelevati, rispettivamente, in un pozzo etichettato con S12 e nel piezometro PZ5 le concentrazioni dei parametri analizzati sono state confrontate con i valori delle concentrazioni di soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 Tab. 2.

### *6.3.2 Valori di fondo naturale*

Per l'area in esame la Regione Molise, di concerto con ARPA Molise non ha definito i valori del fondo naturale riferiti a specifici parametri analizzati nel corso della caratterizzazione delle terre e rocce da scavo

### *6.3.3 Esiti della caratterizzazione*

In allegato sono riportati i certificati delle prove analisi eseguite sui singoli campioni.

La maggior parte dei campioni analizzati ha esibito valori delle concentrazioni di Cobalto (Co) superiori alle CSC di Colonna A Tab. 1 Allegato 5 titolo V Parte IV DLgs. 152/2006. In un caso il superamento si è verificato nei confronti dell'Arsenico e del Nichel. Tutte le CSC restano comprese nelle CSC di colonna B Tab. 1 Allegato 5 titolo V Parte IV DLgs. 152/2006. Le terre derivanti dagli scavi previsti per la realizzazione del progetto stradale d'interesse, se gestiti in qualità di sottoprodotto, risultano compatibili con siti ad uso commerciale o industriale, quindi anche con l'uso stradale su cui convergerà la destinazione d'uso finale del sito di progetto.

Nel corso del processo di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, sono stati prelevati campioni superficiali in corrispondenza delle coltri più prossime al piano campagna. Le cui concentrazioni analitiche di tali campioni hanno evidenziato gli stessi superamenti rispetto alle CSC di Colonna A, riscontrate nei campioni prelevati a profondità maggiori.

Per la gestione delle terre e rocce da scavo in regime di rifiuto, sono state eseguite analisi per la classificazione e per l'attribuzione del codice CER. I campioni prelevati in corrispondenza dei pozzetti PZ01,

PZ03, PZ12, sono stati classificati come **RIFIUTI NON PERICOLOSI** a cui è stato attribuito il codice **CER 170504- TERRE E ROCCE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 170503**. I test di cessione eseguiti hanno confermato per i terreni analizzati l'accesso alle procedure semplificate di recupero.

Campioni	prof (m da p.c.)	NORMATIVA DI RIFERIMENTO						
		Dlgs 152/2006 parte IV, All5, Tab 1, Col A	Dlgs 152/2006 parte IV, All5, Tab 1, Col B	DM 46/2019	Reg 1357/2014/UE	DM 02/05/98	Dlgs 36/2003	
1 PZ01-C1	0-1	OK	OK	OK				CER: 170504 TERRE E ROCCE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 170503
2 PZ01-C2	1-2	OK	OK	OK				
3 PZ01-C1+C2	0-2				OK	OK	OK	
4 PZ03-C1	0-1	OK	OK	OK				CER: 170504 TERRE E ROCCE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 170503
5 PZ03-C2	1-2	OK	OK	OK				
6 PZ03-C1+C2	0-2				OK	OK	OK	
7 PZ05-C1	0-1	Co	OK	OK				
8 PZ06-C1	1-2	Co	OK	OK				
9 PZ07-C1	0-1	Co, Ni	OK	OK				
10 PZ08-C1	1-2	Co	OK	OK				
11 PZ09-C1	0-1	OK	OK	OK				
12 PZ11-C1	0-1	Co	OK	OK				
13 PZ11-C2	1-2	OK	OK	OK				
14 PZ12-C1	0-1	As	OK	OK				
15 PZ12-C2	1-2	OK	OK	OK				
16 PZ12-C1+C2	0-2				OK	OK	OK	
17 PZ15-C1	0-1	OK	OK	OK				
18 PZ15-C2	1-2	OK	OK	OK				
19 PZ16-C1	0-1	OK	OK	OK				
20 PZ16-C2	1-2	OK	OK	OK				
21 S1PZ-C1	0-1	Co-ridotto	OK-ridotto	Co				
22 S1PZ-C2	2-3	Co-ridotto	OK-ridotto	Co				
23 S1PZ-C3	4-5	Co-ridotto	OK-ridotto	Co				
24 S5-C1	0-1	Co-ridotto	OK-ridotto	Co				
25 S5-C2	2-3	Co-ridotto	OK-ridotto	OK				
26 S5-C3	4-5	Co-ridotto	OK-ridotto	OK				
27 S8-C1	0-1	Co-ridotto	OK-ridotto	OK				
28 S8-C2	2-3	Co-ridotto	OK-ridotto	OK				
29 S8-C3	4-5	Co-ridotto	OK-ridotto	OK				
30 S9-C1	0-1	Co-ridotto	OK-ridotto	Co				
31 S9-C2	2-3	Co-ridotto	OK-ridotto	Co				

OK: analisi eseguita, set analitico di cui all'all. 4 tab 4.1 DPR 120/2017 - non rilevate CSC  
Co, Ni, As: con riferimento alla norma sono rilevate CSC per i parametri indicati  
ridotto: analisi eseguita, set analitico ridotto rispetto alla tab 4.1 all.4 DPR 120/2017

### Sintesi dei risultati analitici sui campioni di terreno

Campioni	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
	Dlgs 152/2006 parte IV, All5, Tab 2	Dlgs 31/2001
1 S12	OK	OK
2 PZ5	OK	OK

### Sintesi dei risultati analitici sui campioni di acqua sotterranea



#### *6.3.4 Indagini ambientali in corso d'opera*

Le indagini di caratterizzazione condotte in fase progettuale servono per attestare la qualità dei terreni interessati dall'opera. È però fondamentale, in corso di esecuzione andare a verificare con certezza che i materiali di scavo possano essere considerati dei sottoprodotti ai sensi dell'articolo 184 bis del D.Lgs. 152/06 e successive modifiche.

#### *6.3.5 Modalità e frequenze d'indagine*

Le indagini in corso d'opera sui materiali qualificati come sottoprodotti, saranno eseguite sui materiali già scavati secondo le indicazioni dell'Allegato 9 al DPR n. 120/2017 e in funzione del processo che li ha generati al fine di verificare l'assenza di contaminazione durante la fase di scavo.

In riferimento alle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione, i materiali di scavo prodotti dalla realizzazione delle opere di progetto, saranno caratterizzati su cumuli all'interno delle aree di stoccaggio, opportunamente distinte ed identificate con adeguata segnaletica o, in alternativa direttamente sull'area di scavo.

#### **Materiali derivanti da scavi all'aperto con mezzi meccanici**

La realizzazione di scavi all'aperto con mezzi meccanici, non determina un elevato rischio di contaminazione dei materiali di scavo.

Il campione di riferimento potrà essere costituito da aliquote prelevate sui cumuli o direttamente, in fase di formazione degli stessi, sul fronte di scavo, secondo le modalità previste dall'allegato 9 del DPR 120/2017 anche in relazione alle modalità di gestione dei cumuli per garantirne la stabilità, l'assenza di erosione da parte delle acque dilavanti e la dispersione in atmosfera di polveri.

#### **Materiali derivanti da scavi per la realizzazione di pali e diaframmi**

Per i materiali provenienti da realizzazione di pali e diaframmi verranno gestiti come rifiuti e sottoposti ad accertamenti analitici prima dell'invio a idoneo impianto di smaltimento.

#### *6.3.6 Parametri chimici d'interesse in corso d'opera*

Le analisi chimico-ambientali sui campioni prelevati in corso d'opera saranno eseguite da laboratori autorizzati e certificati UNI CEI EN 17025 "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura", adottando metodologie e procedure ufficialmente riconosciute.

Per la caratterizzazione dei materiali di scavo, conformemente alla Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al DPR n. 120/2017 e al PUT approvato, le analisi chimiche saranno volte alla ricerca dei seguenti analiti:

**Relazione Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo**

Metalli	
Arsenico (As)	Piombo (Pb)
Cadmio (Cd)	Rame (Cu)
Cobalto (Co=)	Zinco (Zn)
Cromo totale (Cr)	Mercurio (Hg)
Cromo esavalente (Cr VI)	Nichel (Ni)
Altri parametri	
Amianto	IPA*
Idrocarburi C>12	BTEX*
* Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione, e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera	

**Analiti per verifiche in corso d'opera**

Ulteriori parametri potranno essere aggiunti in funzione delle schede tecniche dei materiali che saranno impiegati nella fase di scavo.

Nel corso del campionamento, in funzione di particolari evidenze organolettiche del materiale prelevato, potrà essere valutata l'opportunità di integrare il set analitico di cui sopra con ulteriori parametri.

## **7 TECNICHE DI SCAVO**

Gli scavi previsti nell'ambito degli interventi di progetto sono riconducibili alla tipologia scavi degli all'aperto condotti con mezzi meccanici.

Le attività di scavo sono previste sono le seguenti:

- Scotico per la realizzazione del piano di posa dei rilevati,
- Sbanamenti per la realizzazione delle trincee, riprofilature, ecc
- Scavi per la realizzazione di pali di fondazione dei viadotti e paratie di pali per il contenimento degli scavi,
- Scavi per la realizzazione di opere d'arte minori quali ad esempio i tombini idraulici.

### **7.1 MEZZI MECCANICI E SCAVI ALL'APERTO**

La linea strada di progetto si sviluppa su terreni che si presentano generalmente argillosi. Tale caratteristica permette di realizzare le opere mediante l'utilizzo di attrezzature di scavo convenzionali che, operando in assenza di additivi, non alterano le caratteristiche chimico fisiche del materiale movimentato.

Le principali attrezzature utilizzate per le attività di scavo tradizionale sono le seguenti:

- apripista;

- escavatore idraulico a braccio rovescio;
- escavatore idraulico a braccio frontale

Per la preparazione del piano di posa dei rilevati, si procederà innanzitutto al taglio delle piante ed all'estirpazione delle ceppaie, radici, arbusti, ecc. Sarà poi eseguito lo **scotico** e la totale asportazione del terreno vegetale sottostante l'impronta del rilevato per la profondità stabilita nel progetto fino a formare un piano di posa regolare.

Per gli scavi di scotico saranno utilizzati escavatori e il materiale di scavo sarà caricato su camion per il trasporto nelle apposite aree di deposito temporaneo per il successivo reimpiego, per il rivestimento di scarpate o il ripristino delle aree interessate dai cantieri.

Per gli scavi di **sbancamento** saranno usati prevalentemente escavatori meccanici. In funzione della tipologia di scavo da eseguire, della profondità e della quantità di materiale da scavare, all'escavatore potrà essere affiancata una pala caricatrice che provvederanno a caricare i mezzi di trasporto utilizzati per lo spostamento del materiale scavato all'interno del cantiere o verso l'esterno.

Lo scavo con i tradizionali mezzi meccanici non comporta di per sé variazioni sullo stato chimico delle terre oggetto di scavo, eventuali ulteriori, rispetto a quelle già presenti. Contaminazioni potranno essere generate dallo stato di manutenzione dei mezzi di scavo stessi e dei mezzi di trasporto (perdite d'olio, combustibili, ecc).

Al fine di evitare tali contaminazioni tutti i mezzi di scavo e di trasporto saranno sottoposti a un continuo ed efficiente programma di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Resta inteso che se durante l'attività di scavo si verificassero sversamenti accidentali, si procederà all'attivazione delle procedure previste dalla normativa vigente

## **7.2 MEZZI MECCANICI PER SCAVI DI PALI**

Pali, micropali e tiranti saranno realizzati tramite trivella con impiego di camicia di rivestimento ed è escluso l'impegno di fanghi bentonitici e/o altri sistemi che prevedono l'utilizzo di prodotti potenzialmente inquinanti in corso di perforazione.

## **8 BILANCIO DEI MATERIALI**

Il bilancio delle materie è stato elaborato con lo scopo di ottimizzare la gestione delle terre e rocce da scavo in qualità di "sottoprodotto", migliorare l'uso delle risorse naturali e prevenire la produzione di rifiuti in linea con l'art. 179 del D.Lgs. n. 152/2006 e con le indicazioni del DPR 120/2017.

## **8.1 TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DEI FLUSSI DEI MATERIALI DI SCAVO**

I materiali da scavo che verranno prodotti dalla realizzazione delle opere di progetto, ove possibile, sono reimpiegati nell'ambito delle lavorazioni a fronte di un'ottimizzazione negli approvvigionamenti esterni e una conseguente riduzione dei volumi da conferire a discarica.

I materiali da scavo sono risultati idonei, sotto l'aspetto chimico, per il riutilizzo in sito o in aree industriali e non residenziali a cui corrisponderà la destinazione d'uso dell'area di progetto a seguito della realizzazione della strada.

Di contro si evidenzia che la maggior parte dei materiali di scavo presentano caratteristiche geotecniche non idonee per possibili riutilizzi in sito o in altri siti, soprattutto quelli limitrofi all'area di progetto, caratterizzati da condizioni di instabilità geomorfologica. Tali materiali, prevalentemente argillosi, sono soggetti a significative variazioni di volume con conseguenti rigonfiamenti e cedimenti per effetto delle variazioni del contenuto d'acqua con l'alternarsi delle stagioni secche-piovose. Si esclude la possibilità di utilizzare tali materiali di scavo in prossimità della sede stradale in progetto. Infatti il tracciato si sviluppa lungo un crinale, fiancheggiato da versanti interessati da fenomeni di instabilità. Di conseguenza il riporto dei materiali di scavo sui versanti in prossimità del tracciato stradale, costituirebbe un fattore di innesco di nuovi fenomeni di instabilità e di riduzione della sicurezza delle aree marginalmente stabili.

In particolare, sulla base dei risultati ottenuti a seguito delle analisi di caratterizzazione ambientale e geotecnica sui materiali da scavo,, gli interventi necessari alla realizzazione della nuova strada produrranno i seguenti **flussi di materiale**:

- A. materiali da scavo che è possibile **riutilizzare nell'ambito dell'opera**. Tali materiali verranno trasportati dai siti di produzione ai siti di deposito temporaneo in attesa di essere utilizzati. Ove necessario potranno essere sottoposti a trattamenti di normale pratica industriale, ed infine trasportati ai siti di utilizzo interni al cantiere. Tali materiali saranno gestiti in qualità di sottoprodotto ai sensi del DPR 120/2017 (oggetto del presente Piano di Utilizzo);
- B. materiali da scavo **non riutilizzati sia all'interno del cantiere, sia in aree limitrofe** saranno gestiti come rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (non oggetto del presente Piano di Utilizzo)
- D. materiali necessari per la realizzazione e completamento dell'opera che dovranno essere approvvigionati dall'esterno (non oggetto del Piano di Utilizzo).

Le tipologie di materiali di scavo prodotti nel cantiere così distinte:

- terreno di scotico (corrispondente al primo strato di terreno, risultante dalle operazioni di scotico in aree agricole, fino ad una profondità massima di circa 50 cm);
- terreno di sbancamento: derivante dagli scavi all'aperto per la realizzazione di trincee, gradonature, riprofilature;
- materiale derivanti da perforazioni profonde per la realizzazione di pali, micropali, tiranti e dreni;

Altri materiali prodotti dal cantiere:

- materiale derivanti da demolizioni di opere in calcestruzzo;
- materiale derivante dalla demolizione di pavimentazioni stradali.

Fabbisogni, approvvigionamenti esterni necessari al cantiere per la realizzazione dell'opera:

- Materiali per la realizzazione dei rilevati stradali;
- terre per vegetali;
- inerti pregiati per calcestruzzi, drenanti, misti cementati, .
- Conglomerati bituminosi

Le diverse categorie elencate corrispondono a differenti requisiti tecnici e caratteristiche di base.

Nelle tabelle che seguono si riportano i volumi dei materiali da scavo che verranno prodotti dalla realizzazione delle opere ed i flussi degli stessi distinti per fabbisogni ed esuberi.

Si evidenzia che i volumi riportati sono espressi in banco, pertanto è da tenere conto che la movimentazione dei materiali scavati determinerà un incremento di volume degli stessi pari al 20% circa.

**Relazione Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo**

Materiali prodotti all'interno del cantiere				
Scavo (mc)			Demolizioni (mc)	
Scotico	Sbancamenti	Pali	Calcestruzzo	Conglom. Bitum
Terreno veg	Trincee, riprofilature, gradonature	Pali, micropali, tiranti, dreni		
9139,94	103075,5	25796,84		
138012,282			5	954,81

Fabbisogni (mc)					
Materiale da cava		Conglom. Cement.	Misto cementato	Congl. Bitum	Terreno veg
Rilevati	Misto granulometrico				
77537,92	20182,29	17734,63	1645,92	7981,07	39792,61

Materiali da fornire al cantiere					
Approvvigionamenti (mc)					
Rilevati	Misto granulometrico	Conglom. Cement.	Misto cementato	Congl. Bitum	Terreno veg
77537,92	20182,29	17734,63	1645,92	7981,07	30652,67

Rifiuto (mc)			
Sbancamenti	Pali	Calcestruzzo	Conglom. Bitum
103075,5	25796,84	5	954,81

*Volumi dei materiali prodotti/reimpiegabili nel progetto (mc/banco) e materiali non utilizzabili da conferire a discarica o a recupero ambientale*

## **8.2 RIUTILIZZO FINALE INTERNO ALL'OPERA**

I materiali "riutilizzati in opera" sostituiscono le materie prime altrimenti necessarie per la realizzazione di opere o parti di essa.

Le caratteristiche geotecniche dei materiali ottenuti dagli scavi portano ad escludere totalmente la possibilità di riutilizzare tali materiali in sito o in altri siti anche a seguito di eventuali trattamenti di normale pratica industriale.

L'unica tipologia di materiale che sarà possibile riutilizzare in sito è costituita dal terreno vegetale, prodotto in quantità inferiore rispetto ai quantitativi necessari per il completamento dell'opera.

Tutto il materiale da costruzione sarà approvvigionato quindi da cave (i siti sono indicati nei seguenti elaborati "Schede siti di cave e discariche" rif T00CA00CANSC02, "Corografia siti cave e discariche" rif. T00CA00CANCD01.

Tutto il materiale di scavo prodotto all'interno del cantiere sarà conferito a discarica o in centri di recupero ambientale, tranne la quota di terreno vegetale prodotta che sarà riutilizzata completamente.

## **8.3 DEPOSITO TEMPORANEO**

Il deposito del materiale escavato avverrà in conformità al presente Piano di Utilizzo identificando, tramite apposita segnaletica posizionata in modo visibile, le informazioni relative al sito di produzione e le quantità di materiale depositato, nonché gli estremi amministrativi del Piano stesso.

Le aree che si prevede di utilizzare come siti di deposito intermedio per i materiali da riutilizzare nell'ambito delle lavorazioni sono quelle indicate al capitolo 4.

Tali aree saranno utilizzate anche per il deposito dei materiali di scavo destinati a siti di conferimento, in attesa di caratterizzazione, sia i materiali da scavo destinati a siti di conferimento, già caratterizzati, in attesa di essere caricati sui camion e trasportati nei siti di destino finali.

Si provvederà ad assicurare la separazione fisica degli stessi suddivisi in cumuli.

### **8.3.1 Modalità di deposito dei materiali**

La movimentazione dei materiali avverrà in generale avvalendosi di pale gommate, autocarri e pale meccaniche, pompe idrauliche per la captazione delle acque di ruscellamento, gruppi elettrogeni e impianto di illuminazione.

Ciascuna piazzola sarà preventivamente modellata per ridurre le asperità naturali del terreno e verrà realizzata un'adeguata rete di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche volta ad evitare il ruscellamento incontrollato delle acque venute a contatto con i rifiuti ivi depositi.



## Relazione Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo

Nelle aree di stoccaggio adibite ad ospitare sia i materiali da scavo gestiti come sottoprodotto, sia materiali gestiti come rifiuto, ogni piazzola presente, sarà adibita ad ospitare i materiali per singola e ben distinta tipologia: le piazzole in cui depositare i terreni vegetali da riutilizzare in qualità di sottoprodotto, potranno ospitare solo questa tipologia di materiale, mentre le piazzole adibite al deposito di rifiuti, rifiuti (suddivisi a loro volta per tipologia merceologica) potranno ricevere solo i rifiuti.

In tal modo all'interno del cantiere saranno sempre tenuti ben distinti i terreni vegetali da gestire in regime di sottoprodotto dai materiali gestiti in qualità di rifiuto.

La tracciabilità dei materiali sarà assicurata sia avendo cura di utilizzare sistemi identificativi di ogni cumulo (cartellonistica), al fine di poterne rintracciare la tipologia e, inoltre, il sito e la lavorazione (WBS) di provenienza.

### **9 GESTIONE E TRACCIABILITÀ DEI MATERIALI DI SCAVO**

Per quanto riguarda le modalità di deposito dei materiali da scavo, la tracciabilità dei materiali sarà assicurata avendo cura di utilizzare sistemi identificativi di ogni cumulo (cartellonistica), al fine di poterne rintracciare la tipologia e, inoltre, il sito e la lavorazione (WBS) di provenienza.

Per l'utilizzo dei materiali di scavo nell'ambito del cantiere in qualità di sottoprodotti, si prevede il trasporto con automezzi dai siti di produzione a quelli di deposito (aree di stoccaggio) ed, infine, a quelli di utilizzo (WBS interne al progetto).

Nel caso in cui si renda necessario impegnare la viabilità esterna al cantiere, il trasporto del materiale escavato sarà accompagnato dal Documento di Trasporto, di cui all'Allegato 7 del D.P.R. 120/2017. Il Documento di Trasporto conterrà le informazioni anagrafiche del sito di produzione, gli estremi del Piano di Utilizzo in oggetto (codifica e durata del PUT), le informazioni anagrafiche del sito di destinazione e del sito di deposito intermedio nonché le informazioni inerenti le condizioni di trasporto (anagrafica della ditta che effettua il trasporto, targa del mezzo utilizzato, numero di viaggi previsti, quantità e tipologia del materiale trasportato, data e ora del carico, data e ora di arrivo).

In fase di corso d'opera, sarà comunque cura dell'Appaltatore in qualità di Esecutore del Piano di Utilizzo e di Produttore delle terre e rocce da scavo, garantire la corretta applicazione del Piano di Utilizzo e conseguentemente assicurare la rintracciabilità dei materiali mediante la predisposizione di adeguata documentazione.

In merito alle esigenze di tracciabilità si ritiene utile inserire anche la definizione di sito riportata nelle "Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo", approvate dal Sistema

nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA), con delibera n. 54 del 9 maggio 2019 che rimandano alla definizione di "sito" prevista dal DPR 120/17.

Per meglio identificare le caratteristiche del sito di produzione rispetto alla definizione normativa è utile considerare il "sito", inteso come area cantierata, è l'area caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità.

Diversamente, nel caso il trasporto su camion dal sito di scavo al deposito intermedio, ancorché lo stesso sia eseguito mediante percorsi individuati dal piano delle percorrenze, la movimentazione sarà considerata esterna o interna al cantiere a seconda che interessi o meno la viabilità pubblica.

Nel caso di movimentazione esterna, il trasporto del materiale da scavo in qualità di sottoprodotto, è tracciato da apposito documento di trasporto (DDT) contenente le informazioni del produttore, del trasportatore, del sito di produzione, della causale del trasporto, ecc.

Nel documento è trascritto l'esito dei confronti rispetto alle CSC sia di colonna A che di colonna B della Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, alla Parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i riportati nei rapporti di prova delle verifiche di processo

## **9.1 OBBLIGHI DEGLI ESECUTORI**

### **9.1.1 Documenti di trasporto**

Il trasporto delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti fuori dal sito di produzione al sito di deposito temporaneo sarà accompagnato dal documento di trasporto indicato nell'Allegato 7 del DPR 120/17. Tale documentazione sarà predisposta dall'esecutore nella fase di corso d'opera. Nel caso di trasporto dal sito di deposito temporaneo al sito di destinazione, sarà utilizzato il documento riportato in Allegato 7 modificando opportunamente la Sez. A.

Ciò premesso, secondo quanto stabilito dall'articolo 17, 3 comma, del DPR 120/17, sarà redatta una procedura atta a garantire la tracciabilità dei materiali da scavo: con l'applicazione di tale procedura ciascun volume di terra sarà identificato nelle diverse fasi, dalla produzione al trasporto fino all'eventuale deposito sino all'utilizzo

### **9.1.2 Dichiarazione di avvenuto utilizzo**

L'avvenuto utilizzo del materiale escavato, in conformità al Piano di Utilizzo, sarà attestato, dall'esecutore del Piano, mediante dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà (art. 47 e art. 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445), rilasciata ai sensi dell'art. 7 e Allegato 8 al DPR 120/17.

## **9.2 PIANO DELLE PERCORRENZE**

Il trasporto dei materiali da scavo avverrà prevalentemente su piste di cantiere e su tratti di viabilità ordinaria.

Al fine di ridurre al minimo l'incidenza del transito dei mezzi di cantiere sulla viabilità pubblica ordinaria è stata prevista la realizzazione di piste pensate in modo da permettere un supporto continuo al fronte di avanzamento delle costruzioni dei viadotti.

I movimenti dei mezzi generati dalle principali attività di cantiere sono così riassumibili:

- Flussi all'interno del cantiere dalle aree di scavo alle aree di deposito temporaneo;
- Flussi all'interno del cantiere per l'approvvigionamento dei materiali dalle aree di deposito temporaneo alle aree di costruzione

I movimenti dei mezzi sulla viabilità ordinaria, generati dalle principali attività di cantiere sono così riassumibili:

- Flussi cantiere –cave di mercato;
- Flussi cave di mercato - cantiere;
- Flussi cantiere- discariche o aree di recupero
- Flussi discariche o aree di recupero-cantiere

Il trasporto dei rifiuti verso l'impianto di conferimento finale (di recupero o in alternativa di smaltimento) sarà effettuato con mezzi autorizzati e iscritti all'Albo Gestori Ambientali (art. 212 Parte IV D.Lgs. n.152/06) con le seguenti categorie: raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi e raccolta e trasporto di rifiuti pericolosi.

Prima dell'inizio delle attività saranno individuati i trasportatori per i rifiuti prodotti. Per ciascun trasportatore sarà reperita ed archiviata in sito copia dell'iscrizione all'Albo, per verificarne la compatibilità con le tipologie di rifiuti da movimentare. Tutte le iscrizioni di cui sopra e i relativi versamenti per i diritti annuali di iscrizione all'albo saranno mantenuti aggiornati anche nel caso di variazioni del quadro normativo di riferimento.

Tutti i rifiuti durante la fase di trasporto saranno accompagnati dal Formulario di Identificazione Rifiuti, redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore, laddove necessario sarà fornita al conducente del mezzo copia dei certificati analitici relativi al rifiuto trasportato.

I mezzi di trasporto per rifiuti pericolosi saranno dotati di targa specifica

## **10 VALIDITÀ DEL PIANO DI UTILIZZO**

In riferimento alla tipologia di opere in progetto ed ai quantitativi dei materiali di scavo oggetto del presente Piano di Utilizzo il programma lavori è sviluppato in coerenza con lo schema generale di cantierizzazione connesso alle tempistiche di produzione dei materiali e al loro utilizzo in siti interni al cantiere.

Il cronoprogramma generale è riportato nel Cronoprogramma rif T00CA00CANCRO1, pertanto, si ritiene che la durata del Piano di Utilizzo, ai sensi del DPR 120/2017, possa essere pari alla durata dei lavori.

**ALLEGATO 1:** CERTIFICATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATI PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 8 C2 AST_amb" (PROF: 0.90-1.10 m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ8 C2 AST_amb LAT:41.63634 LONG:14.75076 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: (2)	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 8.133.21 DEL 13/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro	Data prelievo:	13-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	12:00
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 1.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	11,67 [±0,46]	%				19-05-2021 - 19-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,80 [±0,25]	%				19-05-2021 - 20-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	8,2 [±1,0]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cadmio	0,93 [±0,12]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cobalto	26,1 [±3,3]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cromo	53,4 [±6,7]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Nichel	64,3 [±7,9]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Piombo	18,3 [±2,3]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Rame	46,7 [±5,9]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Zinco	72,5 [±8,7]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		04-06-2021 - 07-06-2021	met.(124)

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C > 12)	7,1 [±3,6]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>if.23</sup> (<750) <sup>if.24</sup> (<50) <sup>if.55</sup>		28-05-2021 - 31-05-2021	met.(329)

#### METODI:

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

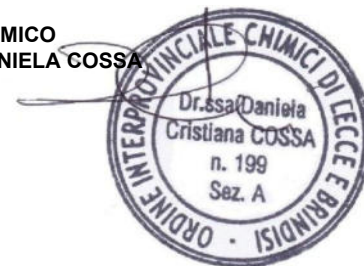
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti per i suoli delle aree agricole di cui all'All. 2 al DM 46/2019, nonché dal D. Lgs. 152/2006, Parte IV, titolo V, Allegato 5, Tab. 1 Colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale), mentre per il parametro Cobalto risulta superato il limite stabilito per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla Colonna A Tab. 1, All. 5, Parte IV del D. Lgs. 152/2006.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 1.135\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terreni		
Descrizione del campione:	TERRENO ETICHETTATO "S1" (PROF. 0,00 - 5,00 m)		
Punto di campionamento:	CAROTAGGIO S1 c/o SEDE IMOS - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	a cura del committente		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 7.133.21 DEL 13/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro	Data prelievo:	13-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	09:00
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	4.8 °C

## RAPPORTO DI PROVA 2.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>pH</b>							
pH	7,950 [±0,034]	unità di pH				19-05-2021 - 19-05-2021	met.(120)
<b>SOLFATI</b>							
*Solfati	1167,67	mg/kg				24-05-2021 - 08-06-2021	met.(345)
<b>ACIDITA' SECONDO BAUMANN-GULLY</b>							
*Acidità secondo Baumann-Gully	<0,02	ml/kg				19-05-2021 - 19-05-2021	met.(215)
<b>CLORURI</b>							
*Cloruri	254,71	mg/kg				20-05-2021 - 20-05-2021	met.(346)

### METODI:

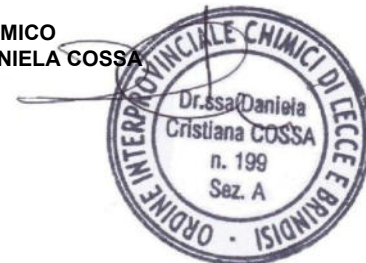
Met.(120): D.M. 13 Settembre 1999 Met. III.1;  
Met.(215): UNI EN 16502:2014;  
Met.(345): D.M. 11 Maggio 1992 Met. 41;  
Met.(346): D.M. 11 Maggio 1992 Met. 40 + APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003;

### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.  
UdM = Unità di misura  
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 2.135\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 1 di 1



Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 28-05-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Acque sotterranee (verifica contaminazione)		
Descrizione del campione:	ACQUA PRELEVATA DA POZZO ETICHETTATO S12		
Punto di campionamento:	POZZO c/o S12 LAT. 41.63843 LONG. 14.75407 SS. 87 SANNITICA CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 3.134.21 DEL 14/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Bottiglia in plastica + bottiglia in vetro + vial	Data prelievo:	14-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	10:00
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	7000 ml	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 3.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>MAGNESIO</b>							
Magnesio	6,46 [±0,82]	mg/l				20-05-2021 - 20-05-2021	met.(31)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	<0,33	µg/l		(<10) <sup>ref.7</sup> (<10) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Cadmio	<0,4	µg/l		(<5) <sup>ref.7</sup> (<5,0) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Cobalto	<4,7	µg/l		(<50) <sup>ref.7</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Cromo	<1	µg/l		(<50) <sup>ref.7</sup> (<50) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
*Mercurio	<0,1	µg/l		(<1) <sup>ref.7</sup> (<1,0) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Nichel	<1,50	µg/l		(<20) <sup>ref.7</sup> (<20) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Piombo	<1	µg/l		(<10) <sup>ref.7</sup> (<10) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Rame	<4	µg/l		(<1000) <sup>ref.7</sup> (<1000) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Zinco	<18	µg/l		(<3000) <sup>ref.7</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,50	µg/l		(<5) <sup>ref.7</sup>		18-05-2021 - 18-05-2021	met.(32)
<b>AZOTO AMMONIACALE</b>							
Azoto Ammoniacale (N-NH4+)	<0,039	mg/l				15-05-2021 - 15-05-2021	met.(305)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	< 0,1	µg/l		(<1) <sup>ref.7</sup> (<1,0) <sup>ref.46</sup>		27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
Etilbenzene	< 1	µg/l		(<50) <sup>ref.7</sup>		27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
Stirene	< 1	µg/l		(<25) <sup>ref.7</sup>		27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
Toluene	< 1	µg/l		(<15) <sup>ref.7</sup>		27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
*o-xilene	< 1	µg/l				27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
m+p-xilene	< 1	µg/l				27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo (g,h,i) perilene	<0,001	µg/l		(<0,01) <sup>ref.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Benzo (a) antracene	<0,01	µg/l		(<0,1) <sup>ref.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Benzo (a) pirene	<0,0013	µg/l		(<0,01) <sup>ref.7</sup> (<0,010) <sup>ref.46</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 3.135\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
Benzo (b) fluorantene	<0,01	µg/l		(<0,1) <sup>ref.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Benzo (k) fluorantene	<0,005	µg/l		(<0,05) <sup>ref.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Crisene	<0,05	µg/l		(<5) <sup>ref.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Dibenzo (a,h) antracene	<0,001	µg/l		(<0,01) <sup>ref.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,01	µg/l		(<0,1) <sup>ref.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Pirene	<0,01	µg/l		(<50) <sup>ref.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Sommatoria policiclici aromatici	<0,05	µg/l		(<0,1) <sup>ref.7</sup> (<0,10) <sup>ref.46</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
<b>IDROCARBURI TOTALI (COME N-ESANO)</b>							
*Idrocarburi totali (come n-esano)	<0,05	mg/l		(<0,35) <sup>ref.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(112)

#### METODI:

Met.(31): APAT CNR IRSA 3010 A+3020 MAN 29 2003 ;  
Met.(32): APAT CNR IRSA 3150C MAN 29 2003 ;  
Met.(112): APAT CNR IRSA 5160B2 MAN 29-2003 ;  
Met.(143): EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018;  
Met.(175): EPA 5030C 2003, EPA 8260D 2018;  
Met.(305): APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29-2003;

#### LEGISLAZIONE:

ref.7: D. Lgs. 152/06, Parte IV, Allegato 5, Tab. 2;  
ref.46: D. Lgs. 31/2001 All. I Parte B "Parametri chimici" come modificata dal D. Lgs. 27/2002

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

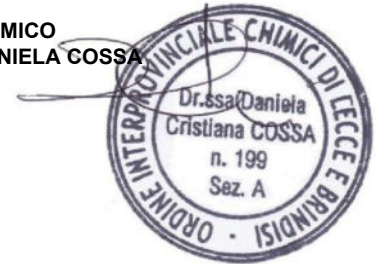
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 Tab. 2.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 3.135\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 28-05-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Acque sotterranee (verifica contaminazione)		
Descrizione del campione:	ACQUA PRELEVATA DA POZZO ETICHETTATO PZ5		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ5 c/o SS. 87 SANNITICA CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 6.133.21 DEL 13/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Bottiglia in plastica + bottiglia in vetro + vial	Data prelievo:	13-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	15:30
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	7000 ml	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 4.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>MAGNESIO</b>							
Magnesio	7,23 [±0,92]	mg/l				20-05-2021 - 20-05-2021	met.(31)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	0,72 [±0,58]	µg/l		(<10) <sup>ref.7</sup> (<10) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Cadmio	<0,4	µg/l		(<5) <sup>ref.7</sup> (<5,0) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Cobalto	<4,7	µg/l		(<50) <sup>ref.7</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Cromo	<1	µg/l		(<50) <sup>ref.7</sup> (<50) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
*Mercurio	<0,1	µg/l		(<1) <sup>ref.7</sup> (<1,0) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Nichel	6,1 [±1,4]	µg/l		(<20) <sup>ref.7</sup> (<20) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Piombo	<1	µg/l		(<10) <sup>ref.7</sup> (<10) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Rame	8,5 [±1,9]	µg/l		(<1000) <sup>ref.7</sup> (<1000) <sup>ref.46</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
Zinco	<18	µg/l		(<3000) <sup>ref.7</sup>		19-05-2021 - 19-05-2021	met.(31)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,50	µg/l		(<5) <sup>ref.7</sup>		18-05-2021 - 18-05-2021	met.(32)
<b>AZOTO AMMONIACALE</b>							
Azoto Ammoniacale (N-NH4+)	<0,039	mg/l				15-05-2021 - 15-05-2021	met.(305)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	< 0,1	µg/l		(<1) <sup>ref.7</sup> (<1,0) <sup>ref.46</sup>		27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
Etilbenzene	< 1	µg/l		(<50) <sup>ref.7</sup>		27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
Stirene	< 1	µg/l		(<25) <sup>ref.7</sup>		27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
Toluene	6,90	µg/l		(<15) <sup>ref.7</sup>		27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
*o-xilene	2,70	µg/l				27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
m+p-xilene	1	µg/l				27-05-2021 - 28-05-2021	met.(175)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo (g,h,i) perilene	<0,001	µg/l		(<0,01) <sup>ref.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Benzo (a) antracene	<0,01	µg/l		(<0,1) <sup>ref.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Benzo (a) pirene	<0,0013	µg/l		(<0,01) <sup>ref.7</sup> (<0,010) <sup>ref.46</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)



Segue RAPPORTO DI PROVA N° 4.135\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
Benzo (b) fluorantene	<0,01	µg/l		(<0,1) <sup>rt.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Benzo (k) fluorantene	<0,005	µg/l		(<0,05) <sup>rt.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Crisene	<0,05	µg/l		(<5) <sup>rt.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Dibenzo (a,h) antracene	<0,001	µg/l		(<0,01) <sup>rt.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,01	µg/l		(<0,1) <sup>rt.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Pirene	<0,01	µg/l		(<50) <sup>rt.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
Sommatoria policiclici aromatici	<0,05	µg/l		(<0,1) <sup>rt.7</sup> (<0,10) <sup>rt.46</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(143)
<b>IDROCARBURI TOTALI (COME N-ESANO)</b>							
*Idrocarburi totali (come n-esano)	<0,05	mg/l		(<0,35) <sup>rt.7</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(112)

#### METODI:

Met.(31): APAT CNR IRSA 3010 A+3020 MAN 29 2003 ;  
Met.(32): APAT CNR IRSA 3150C MAN 29 2003 ;  
Met.(112): APAT CNR IRSA 5160B2 MAN 29-2003 ;  
Met.(143): EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018;  
Met.(175): EPA 5030C 2003, EPA 8260D 2018;  
Met.(305): APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29-2003;

#### LEGISLAZIONE:

rif.7: D. Lgs. 152/06, Parte IV, Allegato 5, Tab. 2;  
rif.46: D. Lgs. 31/2001 All. I Parte B "Parametri chimici" come modificata dal D. Lgs. 27/2002

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

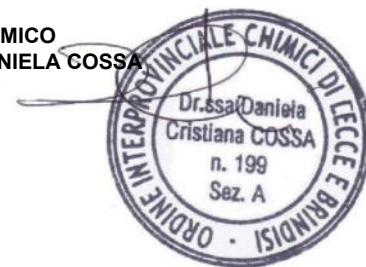
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 Tab. 2.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 4.135\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Rifiuti solidi		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ01 C1+C2" (PROF. 0.00-2.00m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ01 C1+C2 LAT. 41.62958 LONG. 14.73213 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: (2)	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 7.134.21 DEL 14/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro	Data prelievo:	14-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	14:30
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	1100 g	Temp. all'arrivo:	4.9 °C

## RAPPORTO DI PROVA 5.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>STATO FISICO</b>							
*Stato fisico	solido	-				17-05-2021 - 17-05-2021	met.(15)
<b>COLORE</b>							
*Colore	vario	Adimens.				17-05-2021 - 17-05-2021	met.(85)
<b>pH</b>							
pH	8,24 [±0,04]	unità di pH		(>2 e <11,5) <sup>ref.9</sup>		18-05-2021 - 18-05-2021	met.(87)
<b>RESIDUO SECCO A 105 °C</b>							
Residuo secco a 105 °C	92,32	%		(>=25) <sup>ref.61</sup> (>=25) <sup>ref.62</sup>		17-05-2021 - 18-05-2021	met.(91)
<b>RESIDUO SECCO A 550 °C</b>							
*Residuo secco a 550°C	88,05	%				17-05-2021 - 18-05-2021	met.(9)
<b>PUNTO DI INFIAMMABILITA'</b>							
*Punto di infiammabilità	>60	°C				17-05-2021 - 17-05-2021	met.(89)
<b>METALLI</b>							
Alluminio	33371 [±6700]	mg/kg				18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Antimonio	2,08 [±0,85]	mg/kg		(<2500) <sup>ref.9</sup>	H302 H332 H411 H314 H300 H314 H400-H410 H411 H335 H314 H411 H335 H301	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Argento	<0,17	mg/kg				18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Arsenico	4,10 [±0,71]	mg/kg		(<35000) <sup>ref.9</sup>	H301 H331 H400-H410 H300 H314 H400-H410 H301 H350	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Bario	272 [±66]	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>	H302 H332	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Berillio	1,82 [±0,84]	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H301 H315 H319 H317 H330 H335 H372 H411 H350	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Cadmio	1,01 [±0,29]	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>	H302 H312 H332 H400- H410	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Cobalto	33,0 [±4,0]	mg/kg		(<100000) <sup>ref.9</sup>	H317 H334 H400-H410	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Cromo totale	44,5 [±5,7]	mg/kg				18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Ferro	25671,94 [±5100,00]	mg/kg				18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Manganese	2535 [±400]	mg/kg		(<100000) <sup>ref.9</sup>	H302 H332	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,12	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H300 H310 H310 H373 H400-H410	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)



Segue RAPPORTO DI PROVA N° 5.135\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
Molibdeno	<0,41	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>	H319 H335 H351	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Nichel	102 [±12]	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H317 H372 H411 H350	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Piombo	20,5 [±2,7]	mg/kg		(<3000) <sup>ref.9</sup>	H302 H332 H373 H400- H410 H360	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Rame	71,2 [±9,4]	mg/kg		(<100000) <sup>ref.9</sup>	H315 H318 H3 32 H302 -H410 H31 9 H302	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Selenio	<0,85	mg/kg		(<35000) <sup>ref.9</sup>	H301 H331 H373 H400- H410	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Stagno	1,09 [±0,39]	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>	H314 H412 H335	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Tallio	3,95 [±0,98]	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H300 H330 H373 H411	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Vanadio	54,8 [±6,8]	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>	H302 H332 H335 H341 H372 H411 H361	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
Zinco	86 [±13]	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>	H302 H314 H400-H410 H335 H400-H410	18-05-2021 - 18-05-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<1	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H317 H400-H410 H350 H271 H301 H311 H314 H317 H330	19-05-2021 - 19-05-2021	met.(104)
<b>IDROCARBURI LEGGERI C&lt;12</b>							
*Idrocarburi leggeri C<12	< 1	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
<b>IDROCARBURI PESANTI C10-C40</b>							
Idrocarburi C10-C40	<100	mg/kg		(<=25000) <sup>ref.19</sup> (<=500) <sup>ref.57</sup>		27-05-2021 - 31-05-2021	met.(76)
<b>IDROCARBURI TOTALI (THC)</b>							
*Idrocarburi Totali (THC)	<100	mg/kg		<1000 (*) <sup>ref.9</sup> nota 1		27-05-2021 - 01-06-2021	met.(97)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo[a]antracene	<0.1	mg/kg		(<100) <sup>ref.9</sup> (<25) <sup>ref.19</sup>	H350 H400-H410	01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
Benzo[a]pirene	<0.1	mg/kg		(<100) <sup>ref.9</sup>	H317 H340 H350 H360 H400-H410	01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Benzo[e]acefenantrilene	<0.1	mg/kg				01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Benzo[e]pirene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H350 H400-H410	01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Benzo[j]fluorantene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H350 H400-H410	01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
Benzo[k]fluorantene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H350 H400-H410	01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Crisene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H350 H400-H410	01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
Dibenzo [a,h] antracene	<0.1	mg/kg		(<100) <sup>ref.9</sup> (<25) <sup>ref.19</sup>	H350 H400-H410	01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Naftalene	<0.1	mg/kg				01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
* Idrocarburi Policiclici Aromatici (I PA) totali	<0.1	mg/kg		(<2500) <sup>ref.19</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(97)
<b>COMPOSTI AROMATICI</b>							
*Benzene	<0,2	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup> (<=6) <sup>ref.57</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Etilbenzene	<0.2	mg/kg		(<=6) <sup>ref.57</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Stirene	<0.2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Toluene	<0,2	mg/kg		(<30000) <sup>ref.9</sup> (<=6) <sup>ref.57</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Xileni isomeri	<0.4	mg/kg		(<=6) <sup>ref.57</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(121)
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
*1,1-dicloroetano	<0.2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*1,1-dicloroetilene	<0.2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*1,1,1-tricloroetano	<0.2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*1,1,2-tricloroetano	<0.2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*1,1,2,2-tetracloroetano	<0.2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*1,2-diclorobenzene	<0.1	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*1,2-dicloroetano	<0,2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*1,2-dicloropropano	<0.2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*1,2,3-tricloropropano	<0.2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*1,3-diclorobenzene	<1	mg/kg		(<250000) <sup>ref.9</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 5.135\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
*1,4-diclorobenzene	<0,1	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Cis 1,3-dicloropropene	<0,2	mg/kg		(<50000) <sup>ref.9</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Clorobenzene	<0,2	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Clorometano	<0,2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Cloruro di metilene	<0,2	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Cloruro di Vinile	<0,2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Tetracloroetilene	<0,2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Tetracloruro di carbonio	<0,2	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*1,2 dicloroetilene (cis+trans)	<0,2	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Trans 1,3 dicloropropene	<0,2	mg/kg		(<50000) <sup>ref.9</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Tricloroetilene	<0,2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
*Triclorometano (o cloroformio)	<0,2	mg/kg				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
<b>POLICLOROBIFENILI (PCB)</b>							
*Policlorobifenili (PCB) totali	<0,01	mg/kg		(<=1) <sup>ref.58</sup> (<=10) <sup>ref.61</sup> (<=50) <sup>ref.62</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
<b>INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI</b>							
*2,2',4,4',5,5'-Esabromobifenile	<0,2	mg/kg				01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*2,2',4,4',6,6'-Esabromobifenile	<0,1	mg/kg				01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
* Acido Perfluorooctano solfonico (PFO S)	<0,002	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Alcani, C10-C13, cloro	<10	mg/kg		(<=10000) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Aldrin	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Alfa-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Beta-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Clordano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Clordecone	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Decabromodifeniletere	<2	mg/kg		nota 6		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(302)
*Delta-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg				01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Dieldrin	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
* Para-diclorodifeniltricloroetano (DD T)	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Endrin	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Endosulfano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Epsilon-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg				01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Eptabromodifeniletere	<0,01	mg/kg		nota 5		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Eptacloro	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Esabromociclododecano	<1	mg/kg		(<=10000) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Esabromodifeniletere	<0,01	mg/kg		nota 4		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
Esaclorobenzene	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Esaclorobutadiene	<1	mg/kg		(<=100) <sup>ref.50</sup> (<=100) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Lindano	<0,5	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Mirex	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Naftaleni policlorurati	<1	mg/kg		(<=10) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Pentabromodifeniletere	<0,1	mg/kg		nota 3		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
Pentaclorobenzene	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
* Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	<0,1	mg/kg				01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Tetrabromodifeniletere	<0,01	mg/kg		nota 2		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Toxafene	<5	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
* Esaclorocicloesano (miscela di isomeri)	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
*Esabromodifenile	<0,01	mg/kg				01-06-2021 - 07-06-2021	met.(99)
<b>CONCENTRAZIONE TOTALE IN AMIANTO</b>							
*Amianto (Crisotilo)	assente	% p/p				04-06-2021 - 07-06-2021	met.(171)
<b>PREPARAZIONE ELUATO</b>							
* Preparazione eluato da test di cessi one	--	-				18-05-2021 - 19-05-2021	met.(191)



Segue RAPPORTO DI PROVA N° 5.135\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>ELUATO DA TEST DI CESSIONE</b>							
pH	8,25 [±0,03]	unità di pH		(>5,5 e <12,0) rif.13		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(5)
*Solidi disciolti totali (TDS)	136,00	mg/l		(≤400) <sup>ref.59</sup> (≤10000) <sup>ref.60</sup> (≤10000) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(77)
*Cianuri	<0,020	mg/l		(<0,050) <sup>ref.13</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(123)
Cloruri	24,8 [±2,0]	mg/l		(<100) <sup>ref.13</sup> (≤80) <sup>ref.59</sup> (≤2500) <sup>ref.60</sup> (≤2500) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(18)
*Fluoruri	<0,1	mg/l		(<1,5) <sup>ref.13</sup> (≤1) <sup>ref.59</sup> (≤15) <sup>ref.60</sup> (≤50) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(170)
Nitrati	3,226 [±0,085]	mg/l		(<50) <sup>ref.13</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(14)
Solfati	22,19 [±3,80]	mg/l		(<250) <sup>ref.13</sup> (≤100) <sup>ref.59</sup> (≤5000) <sup>ref.60</sup> (≤5000) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(67)
*Indice di fenolo	<0,05	mg/l		(≤0,1) <sup>ref.59</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(114)
*Antimonio	<0,0038	mg/l		(≤0,006) <sup>ref.59</sup> (≤0,07) <sup>ref.60</sup> (≤0,5) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Arsenico	0,0022	mg/l		(<0,050) <sup>ref.13</sup> (≤0,05) <sup>ref.59</sup> (≤0,2) <sup>ref.60</sup> (≤2,5) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Bario	0,0297	mg/l		(<1) <sup>ref.13</sup> (≤2) <sup>ref.59</sup> (≤10) <sup>ref.60</sup> (≤30) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Berillio	<0,0005	mg/l		(<0,010) <sup>ref.13</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Cadmio	<0,0003	mg/l		(<0,005) <sup>ref.13</sup> (≤0,004) <sup>ref.59</sup> (≤0,1) <sup>ref.60</sup> (≤0,5) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Cobalto	0,0026	mg/l		(<0,250) <sup>ref.13</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Cromo	0,0047	mg/l		(<0,050) <sup>ref.13</sup> (≤0,05) <sup>ref.59</sup> (≤1) <sup>ref.60</sup> (≤7) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Mercurio	<0,00011	mg/l		(<0,001) <sup>ref.13</sup> (≤0,001) <sup>ref.59</sup> (≤0,02) <sup>ref.60</sup> (≤0,2) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Molibdeno	0,0035	mg/l		(≤0,05) <sup>ref.59</sup> (≤1) <sup>ref.60</sup> (≤3) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Nichel	0,0016	mg/l		(<0,010) <sup>ref.13</sup> (≤0,04) <sup>ref.59</sup> (≤1) <sup>ref.60</sup> (≤4) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Piombo	<0,00093	mg/l		(<0,050) <sup>ref.13</sup> (≤0,05) <sup>ref.59</sup> (≤1) <sup>ref.60</sup> (≤5) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Rame	0,0058	mg/l		(<0,05) <sup>ref.13</sup> (≤0,2) <sup>ref.59</sup> (≤5) <sup>ref.60</sup> (≤10) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Selenio	<0,0011	mg/l		(<0,010) <sup>ref.13</sup> (≤0,01) <sup>ref.59</sup> (≤0,05) <sup>ref.60</sup> (≤0,7) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Vanadio	0,0148	mg/l		(<0,250) <sup>ref.13</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)
*Zinco	0,0240	mg/l		(<3) <sup>ref.13</sup> (≤0,4) <sup>ref.59</sup> (≤5) <sup>ref.60</sup> (≤20) <sup>ref.63</sup>		19-05-2021 - 21-05-2021	met.(279)

#### METODI:

Met.(5): APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003;  
Met.(9): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 2 Met. 2 - 1984;

Met.(14): APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29-2003;  
Met.(15): UNI 10802 :2013;  
Met.(18): APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003 ;  
Met.(67): APAT CNR IRSA 4140B MAN 29 2003 ;  
Met.(76): UNI EN 14039:2005;  
Met.(77): APAT CNR IRSA 2090A MAN 29 2003 ;  
Met.(85): Visivo;  
Met.(87): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 1 - 1985;  
Met.(89): ASTM D3828;  
Met.(91): UNI EN 14346:2007 Met A;  
Met.(97): Calcolo (sommatoria);  
Met.(99): EPA 3550C 2007,EPA 8270E 2018;  
Met.(101): EPA 5035 A 2002, EPA 8260 D 2018;  
Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(114): UNI EN 12457-2+APAT IRSA CNR 29-2003 Met. n. 5070;  
Met.(121): Calcolo ;  
Met.(123): APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003;  
Met.(170): APAT CNR IRSA 4100A Man 29-2003;  
Met.(171): UNICHIM Met. N. 1978-2006;  
Met.(191): UNI EN 12457-2:2004;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(279): UNI EN ISO 11885:2009;  
Met.(302): EPA 3550C + EPA 8082A + EPA 3620C;

#### LEGISLAZIONE:

rif.9: Reg. 1357/2014/UE;  
rif.13: D.M. 05/02/1998;  
rif.19: Parere ISS 0036565 del 05/07/2006 e ss.ii.;  
rif.50: Reg. 2019/1021/UE;  
rif.57: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 1, Tab. 4 ;  
rif.58: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 1, Tab. 3;  
rif.59: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 1, Tab. 2;  
rif.60: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 2, Tab. 5;  
rif.61: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 2, Tab. 5-bis;  
rif.62: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 3, Tab. 6-bis;  
rif.63: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 3, Tab. 6  
nota 1: (\*) Limite precauzionale per la ricerca dei marker cancerogeni;  
nota 2: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 3: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 4: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 5: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 6: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg

#### NOTE GENERALI:

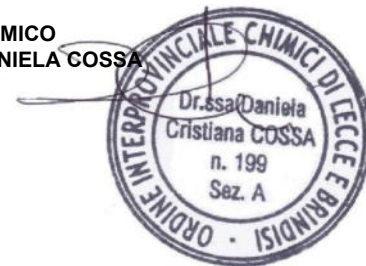
- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 5.135\_21

**IL CHIMICO**  
**DOTT.SSA DANIELA COSSA**



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accertamento ACCREDIA

Data emissione: 09-06-2021

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA 5.135\_21

## Pareri, commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza e tipologia del rifiuto), considerando i seguenti riferimenti normativi ai fini della classificazione del rifiuto:

- REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, così come modificato dal REGOLAMENTO (UE) N. 1179/2016, dal REGOLAMENTO (UE) N. 776/2017 e dal REGOLAMENTO (UE) N. 2018/1480;
- REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 indicante le caratteristiche di pericolo per i rifiuti con relativi valori soglia e concentrazioni limite;
- REGOLAMENTO (UE) N. 997/2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP14 «Ecotossico»;
- REGOLAMENTO (UE) N. 1021/2019 e REGOLAMENTO (UE) N. 636/2019 relativi agli inquinanti organici persistenti (POP).
- DECISIONE (UE) N. 955/2014 elenco europeo dei rifiuti;
- D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. ii.
- D. Lgs. 116/2020 relativamente al nuovo elenco dei rifiuti che sostituisce l'Allegato D del D. Lgs. 152/2006.

sul campione di rifiuto non si evidenzia la presenza di caratteristiche di pericolo, contemplate nel Reg. 1357/2014/UE e Reg. 997/2017 (da HP3 ad HP8, HP10, HP11, HP13, HP14), di seguito elencate:

- sostanze classificate Skin Corr. 1A con codice di pericolo H314 in concentrazione totale  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate Eye Dam. 1 con codice di pericolo H318 in concentrazione totale  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Skin Irrit. 2 con codice di pericolo H315 e Eye Irrit. 2 con codice di pericolo H319 in concentrazione totale  $\geq 20\%$ ;
- sostanze classificate STOT SE 1 con codice di pericolo H370 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate STOT SE 2 con codice di pericolo H371 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate STOT SE 3 con codice di pericolo H335 in concentrazione  $\geq 20\%$ ;
- sostanze classificate STOT RE 1 con codice di pericolo H372 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate STOT RE 2 con codice di pericolo H373 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Asp. Tox. 1 con codice di pericolo H304 in concentrazione totale  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H300 in concentrazione totale  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H300 in concentrazione totale  $\geq 0,25\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H301 in concentrazione totale  $\geq 5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H302 in concentrazione totale  $\geq 25\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H310 in concentrazione totale  $\geq 0,25\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H310 in concentrazione totale  $\geq 2,5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H311 in concentrazione totale  $\geq 15\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H312 in concentrazione totale  $\geq 55\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H330 in concentrazione totale  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H330 in concentrazione totale  $\geq 0,5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H331 in concentrazione totale  $\geq 3,5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H332 in concentrazione totale  $\geq 22,5\%$ ;
- sostanze classificate Carc. 1A con codice di pericolo H350 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Carc. 1B con codice di pericolo H350 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Carc. 2 con codice di pericolo H351 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate Skin Corr. 1A, 1B, 1C con codice di pericolo H314 in concentrazione totale  $\geq 5\%$ ;
- sostanze classificate Repr. 1A, 1B con codice di pericolo H360 in concentrazione  $\geq 0,3\%$ ;
- sostanze classificate Repr. Cat. 2 con codice di pericolo H361 in concentrazione  $\geq 3\%$ ;
- sostanze classificate Muta. 1A, 1B con codice di pericolo H340 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Muta. 2 con codice di pericolo H341 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate Skin Sens. 1 con codice di pericolo H317 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Resp. Sens. 1 con codice di pericolo H334 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Ozone con codice di pericolo H420 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Aquatic Acute 1 con codice di pericolo H400 in concentrazione  $\geq 25\%$ ;
- sostanze classificate Aquatic Chronic 1, 2, 3 e 4 con codici di pericolo H410, H411, H412 o H413, con sommatorie di cui al Reg. 997/2017  $\geq 25\%$ .

Per i codici HP1, HP2, HP9, HP12 e HP15 il produttore/detentore del rifiuto, in base all'origine/provenienza dello stesso, ne esclude la possibile contaminazione con sostanze che presentino tali caratteristiche di pericolo.

Pertanto il rifiuto è da classificarsi come segue:

C.E.R.: □ □ 17.05.04

Descrizione: □ TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 170503

Classificazione: □ rifiuto non pericoloso

### CONSIDERAZIONI AI FINI DELLO SMALTIMENTO:

Sulla scorta delle analisi effettuate, su richiesta del committente, si evidenzia che il campione di rifiuto ha una concentrazione di sostanza secca non inferiore al 25% e, sottoposto a test di cessione, presenta un eluato conforme alle concentrazioni fissate nell'Al. 4 § 1 Tab. 2, § 2 Tab. 5 e § 3 Tab. 6 del D. Lgs. 36/2003 così come modificato dal D. Lgs. 121/2020, pertanto può essere conferito in idonei impianti all'uopo autorizzati a ricevere la tipologia di rifiuto in oggetto con il codice CER assegnato.



Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ01 C2" (PROF. 1.00-2.00m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ01 C2 LAT. 41.62958 LONG. 14,73213 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 6.134.21 DEL 14/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro	Data prelievo:	14-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	14:15
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	1100 g	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 6.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	13,64 [±0,51]	%				19-05-2021 - 19-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,72 [±0,24]	%				20-05-2021 - 20-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	4,60 [±0,57]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cadmio	<0,1	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cobalto	20,3 [±2,6]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cromo	42,9 [±5,4]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Nichel	61,0 [±7,5]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Piombo	12,1 [±1,6]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Rame	59,8 [±7,3]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Zinco	71,4 [±8,6]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		24-05-2021 - 07-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI AROMATICI</b>							
Benzene	< 0.01	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>ref.23</sup> (<2) <sup>ref.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)



Segue RAPPORTO DI PROVA N° 6.135\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
Etilbenzene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Stirene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Toluene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Xileni	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Sommatoria Organici Aromatici (escluso benzene)	< 0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>rif.23</sup> (<100) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(97)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Benzo(a)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<0,1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Benzo(b)fluorantene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Benzo(k)fluorantene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Benzo(g,h,i)perilene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<5) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Crisene	<0,001	mg/kg (ss)		(<5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,e)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,l)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,i)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,h)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,h)antracene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<0,1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Sommatoria Policiclici Aromatici	< 0,01	mg/kg (ss)		(<10) <sup>rif.23</sup> (<100) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(97)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C >12)	15,5 [±4,6]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>rif.23</sup> (<750) <sup>rif.24</sup> (<50) <sup>rif.55</sup>		28-05-2021 - 31-05-2021	met.(329)

#### METODI:

Met.(97): Calcolo (sommatoria);  
Met.(99): EPA 3550C 2007, EPA 8270E 2018;  
Met.(101): EPA 5035 A 2002, EPA 8260 D 2018;  
Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura



ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti per i suoli delle aree agricole di cui all'All. 2 al DM 46/2019, nonché dal D. Lgs. 152/2006, Parte IV, titolo V, Allegato 5, Tab. 1 Colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale), mentre per il parametro Cobalto risulta superato il limite stabilito per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla Colonna A Tab. 1, All. 5, Parte IV del D. Lgs. 152/2006.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 6.135\_21

**IL CHIMICO**  
**DOTT.SSA DANIELA COSSA**



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ01 C1" (PROF. 0.00-1.00m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ01 C1 LAT. 41.62958 LONG. 1473213 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 5.134.21 DEL 14/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro	Data prelievo:	14-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	14:00
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	1100 g	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 7.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	9,76 [±0,40]	%				19-05-2021 - 19-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,76 [±0,24]	%				19-05-2021 - 20-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	4,03 [±0,51]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>nf.23</sup> (<50) <sup>nf.24</sup> (<30) <sup>nf.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cadmio	0,364 [±0,050]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>nf.23</sup> (<15) <sup>nf.24</sup> (<5) <sup>nf.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cobalto	17,4 [±2,3]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>nf.23</sup> (<250) <sup>nf.24</sup> (<30) <sup>nf.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cromo	38,9 [±5,0]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>nf.23</sup> (<800) <sup>nf.24</sup> (<150) <sup>nf.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>nf.23</sup> (<5) <sup>nf.24</sup> (<1) <sup>nf.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Nichel	44,8 [±5,6]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>nf.23</sup> (<500) <sup>nf.24</sup> (<120) <sup>nf.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Piombo	10,2 [±1,4]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>nf.23</sup> (<1000) <sup>nf.24</sup> (<100) <sup>nf.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Rame	42,6 [±5,4]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>nf.23</sup> (<600) <sup>nf.24</sup> (<200) <sup>nf.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Zinco	50,0 [±6,1]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>nf.23</sup> (<1500) <sup>nf.24</sup> (<300) <sup>nf.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>nf.23</sup> (<15) <sup>nf.24</sup> (<2) <sup>nf.55</sup>		04-06-2021 - 07-06-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>nf.23</sup> (<1000) <sup>nf.24</sup> (<100) <sup>nf.55</sup>		04-06-2021 - 07-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI AROMATICI</b>							
Benzene	< 0.01	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>nf.23</sup> (<2) <sup>nf.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 7.135\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
Etilbenzene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Stirene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Toluene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Xileni	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Sommatoria Organici Aromatici (escluso benzene)	< 0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>rif.23</sup> (<100) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(97)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Benzo(a)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<0,1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Benzo(b)fluorantene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Benzo(k)fluorantene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Benzo(g,h,i)perilene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<5) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Crisene	<0,001	mg/kg (ss)		(<5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,e)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,l)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,i)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,h)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,h)antracene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<0,1) <sup>rif.55</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(99)
Sommatoria Policiclici Aromatici	< 0,01	mg/kg (ss)		(<10) <sup>rif.23</sup> (<100) <sup>rif.24</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(97)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C >12)	14,4 [±4,5]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>rif.23</sup> (<750) <sup>rif.24</sup> (<50) <sup>rif.55</sup>		28-05-2021 - 31-05-2021	met.(329)

#### METODI:

Met.(97): Calcolo (sommatoria);  
Met.(99): EPA 3550C 2007, EPA 8270E 2018;  
Met.(101): EPA 5035 A 2002, EPA 8260 D 2018;  
Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura

ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 tab. 1. Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale), nonché dall'All. 2 al DM 46/2019 (Suoli delle aree agricole).

Fine del RAPPORTO DI PROVA 7.135\_21

**IL CHIMICO**  
**DOTT.SSA DANIELA COSSA**



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 9 C1 AST_amb" (PROF: 0.00-1.00 m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ9 C1 LAT: 41.63967 LONG: 14.75619 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 4.134.21 DEL 14/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro	Data prelievo:	14-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	12:30
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 8.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	11,92 [±0,46]	%				19-05-2021 - 19-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,66 [±0,24]	%				19-05-2021 - 20-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	6,08 [±0,75]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(197)
Cadmio	0,347 [±0,048]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(197)
Cobalto	15,5 [±2,1]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(197)
Cromo	64,1 [±7,9]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(197)
Nichel	39,7 [±5,0]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(197)
Piombo	13,0 [±1,7]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(197)
Rame	21,6 [±3,1]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(197)
Zinco	59,7 [±7,2]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		04-06-2021 - 07-06-2021	met.(124)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 8.135\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C > 12)	16,8 [±4,8]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>rif.23</sup> (<750) <sup>rif.24</sup> (<50) <sup>rif.55</sup>		28-05-2021 - 31-05-2021	met.(329)

#### METODI:

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

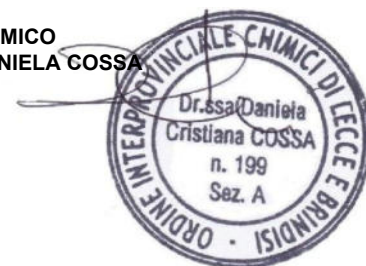
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 tab. 1. Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale), nonché dall'All. 2 al DM 46/2019 (Suoli delle aree agricole).

Fine del RAPPORTO DI PROVA 8.135\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 2 di 2



Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 5 C1 AST_amb" (PROF: 0.00-1.00 m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ5 C1 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 5.133.21 DEL 13/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro	Data prelievo:	13-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	15:00
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	5,1 °C

## RAPPORTO DI PROVA 9.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se recheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	13,15 [±0,50]	%				19-05-2021 - 20-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,82 [±0,25]	%				19-05-2021 - 20-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	5,68 [±0,70]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cadmio	0,338 [±0,047]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cobalto	23,3 [±3,0]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cromo	42,0 [±5,3]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Nichel	59,3 [±7,3]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Piombo	15,2 [±2,0]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Rame	8,9 [±1,7]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Zinco	71,7 [±8,6]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		04-06-2021 - 07-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C >12)	10,5 [±4,0]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>ref.23</sup> (<750) <sup>ref.24</sup> (<50) <sup>ref.55</sup>		28-05-2021 - 31-05-2021	met.(329)





**METODI:**

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

**LEGISLAZIONE:**

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

**NOTE GENERALI:**

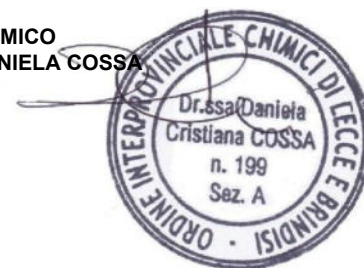
- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.  
UdM = Unità di misura  
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

**NOTE SPECIFICHE:**

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti per i suoli delle aree agricole di cui all'All. 2 al DM 46/2019, nonché dal D. Lgs. 152/2006, Parte IV, titolo V, Allegato 5, Tab. 1 Colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale), mentre per il parametro Cobalto risulta superato il limite stabilito per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla Colonna A Tab. 1, All. 5, Parte IV del D. Lgs. 152/2006 .

Fine del RAPPORTO DI PROVA 9.135\_21

**IL CHIMICO**  
**DOTT.SSA DANIELA COSSA**



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 6 C1 AST_amb" (PROF: 1.00-2.00 m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ6 C1 LAT:41.63533 LONG:14.74818 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 4.133.21 DEL 13/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro	Data prelievo:	13-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	14:00
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 10.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se reccheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	11,04 [±0,44]	%				19-05-2021 - 19-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,72 [±0,24]	%				19-05-2021 - 20-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	1,77 [±0,24]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cadmio	0,268 [±0,039]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cobalto	21,1 [±2,7]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cromo	30,4 [±4,0]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Nichel	77,2 [±9,4]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Piombo	7,1 [±1,0]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Rame	45,9 [±5,8]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Zinco	43,9 [±5,4]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		04-06-2021 - 07-06-2021	met.(124)

**CHIMILAB**

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE

Analisi Chimico · Fisiche e Batteriologiche  
Alimenti · Acqua · Aria · Suolo · Rifiuti · Emissioni  
Amianto · Gas Free · Radon · Rumori

Lab. N° 1750L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition AgreementsLaboratorio autorizzato dal Ministero della Salute  
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto  
con codice N° 323 PUG 16

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 10.135\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C > 12)	9,8 [±3,9]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>if.23</sup> (<750) <sup>if.24</sup> (<50) <sup>if.55</sup>		28-05-2021 - 31-05-2021	met.(329)

**METODI:**

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
 Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
 Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
 Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
 Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
 Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

**LEGISLAZIONE:**

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
 rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
 rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

**NOTE GENERALI:**

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

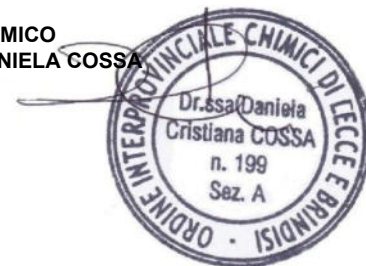
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

**NOTE SPECIFICHE:**

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti per i suoli delle aree agricole di cui all'All. 2 al DM 46/2019, nonché dal D. Lgs. 152/2006, Parte IV, titolo V, Allegato 5, Tab. 1 Colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale), mentre per il parametro Cobalto risulta superato il limite stabilito per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla Colonna A Tab. 1, All. 5, Parte IV del D. Lgs. 152/2006.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 10.135\_21

IL CHIMICO  
 DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accreditamento ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 2 di 2

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 7 C1 AST_amb" (PROF: 0.00-1.00)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ7 C1 LAT:41.63574 LONG:14.74898 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 3.133.21 DEL 13/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro	Data prelievo:	13-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	13:00
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	4.9 °C

## RAPPORTO DI PROVA 11.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se reccheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	12,30 [±0,47]	%				19-05-2021 - 19-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,80 [±0,25]	%				19-05-2021 - 20-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	7,04 [±0,86]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cadmio	0,741 [±0,094]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cobalto	43,1 [±5,2]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cromo	56,8 [±7,1]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Nichel	110 [±13]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Piombo	18,2 [±2,3]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Rame	76,0 [±9,1]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Zinco	81,8 [±9,8]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		04-06-2021 - 07-06-2021	met.(124)

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C > 12)	14,6 [±4,5]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>rif.23</sup> (<750) <sup>rif.24</sup> (<50) <sup>rif.55</sup>		28-05-2021 - 31-05-2021	met.(329)

**METODI:**

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

**LEGISLAZIONE:**

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

**NOTE GENERALI:**

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

**NOTE SPECIFICHE:**

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti per i suoli delle aree agricole di cui all'All. 2 al DM 46/2019, nonché dal D. Lgs. 152/2006, Parte IV, titolo V, Allegato 5, Tab. 1 Colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale), mentre per i parametri Cobalto e Nichel risultano superati i limiti stabiliti per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla Colonna A Tab. 1, All. 5, Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e per i suoli delle aree agricole di cui all'All. 2 al DM 46/2019, .

Fine del RAPPORTO DI PROVA 11.135\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA



Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 8 C1 AST_amb" (PROF: 1.00-2.00)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ8 C1 LAT:41.63634 LONG:14.75076 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 2.133.21 DEL 13/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro	Data prelievo:	13-05-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	12:00
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	15-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 12.135\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se reccheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	13,45 [±0,51]	%				19-05-2021 - 19-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,76 [±0,24]	%				19-05-2021 - 20-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	2,24 [±0,30]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cadmio	0,403 [±0,055]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cobalto	30,6 [±3,8]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Cromo	49,7 [±6,2]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Nichel	93 [±11]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Piombo	8,2 [±1,1]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Rame	86 [±10]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
Zinco	74,9 [±9,0]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		20-05-2021 - 20-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		04-06-2021 - 07-06-2021	met.(124)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 12.135\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C > 12)	14,6 [±4,5]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>rif.23</sup> (<750) <sup>rif.24</sup> (<50) <sup>rif.55</sup>		28-05-2021 - 31-05-2021	met.(329)

#### METODI:

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

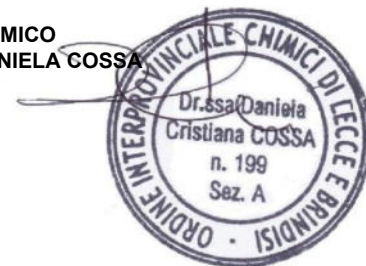
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti per i suoli delle aree agricole di cui all'All. 2 al DM 46/2019, nonché dal D. Lgs. 152/2006, Parte IV, titolo V, Allegato 5, Tab. 1 Colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale), mentre per il parametro Cobalto risulta superato il limite stabilito per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla Colonna A Tab. 1, All. 5, Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e per i suoli delle aree agricole di cui all'All. 2 al DM 46/2019, .

Fine del RAPPORTO DI PROVA 12.135\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 2 di 2



Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 3 C1 amb" (PROF: 0.00-1.00 m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ3 C1 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 39.138.21 DEL 18/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro		
Descrizione suggello:	No	Data prelievo:	18-05-2021
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	24-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 13.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se recheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	14,07 [±0,52]	%				26-05-2021 - 26-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,79 [±0,25]	%				25-05-2021 - 27-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	1,64 [±0,22]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cadmio	0,415 [±0,056]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cobalto	11,7 [±1,6]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cromo	23,4 [±3,1]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Nichel	35,2 [±4,5]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Piombo	4,12 [±0,66]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Rame	27,9 [±3,8]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Zinco	27,5 [±3,5]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C > 12)	14,5 [±4,5]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>ref.23</sup> (<750) <sup>ref.24</sup> (<50) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(329)



**CHIMILAB**  
LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE

Analisi Chimico · Fisiche e Batteriologiche  
Alimenti · Acqua · Aria · Suolo · Rifiuti · Emissioni  
Amianto · Gas Free · Radon · Rumori



Lab. N° 1750L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute  
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto  
con codice N° 323 PUG 16

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 13.144\_21

#### METODI:

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

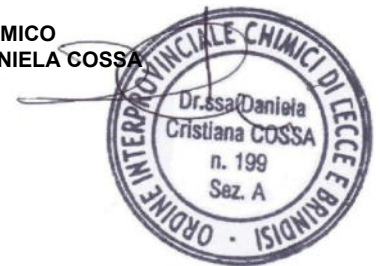
- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.  
UdM = Unità di misura  
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 tab. 1. Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale), nonché dall'All. 2 al DM 46/2019 (Suoli delle aree agricole).

Fine del RAPPORTO DI PROVA 13.144\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accreditamento ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 2 di 2

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 3 C2 amb" (PROF: 1.00-2.00 m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ3 C2 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 40.138.21 DEL 18/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro		
Descrizione suggello:	No	Data prelievo:	18-05-2021
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	24-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	4.9 °C

## RAPPORTO DI PROVA 14.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	9,59 [±0,40]	%				26-05-2021 - 26-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,63 [±0,24]	%				26-05-2021 - 27-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	3,80 [±0,48]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cadmio	0,560 [±0,073]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cobalto	13,7 [±1,9]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cromo	34,9 [±4,5]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Nichel	36,7 [±4,7]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Piombo	6,37 [±0,92]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Rame	28,0 [±3,8]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Zinco	38,4 [±4,7]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C >12)	23,3 [±5,6]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>ref.23</sup> (<750) <sup>ref.24</sup> (<50) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(329)



**CHIMILAB**  
LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE

Analisi Chimico · Fisiche e Batteriologiche  
Alimenti · Acqua · Aria · Suolo · Rifiuti · Emissioni  
Amianto · Gas Free · Radon · Rumori



Lab. N° 1750L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute  
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto  
con codice N° 323 PUG 16

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 14.144\_21

#### METODI:

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

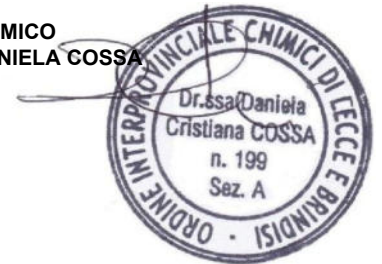
- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.  
UdM = Unità di misura  
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 tab. 1. Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale), nonché dall'All. 2 al DM 46/2019 (Suoli delle aree agricole).

Fine del RAPPORTO DI PROVA 14.144\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 2 di 2

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Rifiuti solidi		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ03 amb C1+C2" (PROF. 0.00-2.00m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ03 C1+C2 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 41.138.21 DEL 18/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro		
Descrizione suggello:	No	Data prelievo:	18-05-2021
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	24-05-2021
Quantità conferita:	1100 g	Temp. all'arrivo:	4.9 °C

## RAPPORTO DI PROVA 15.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se recheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>STATO FISICO</b>							
*Stato fisico	solido	-				24-05-2021 - 24-05-2021	met.(15)
<b>COLORE</b>							
*Colore	vario	Adimens.				24-05-2021 - 24-05-2021	met.(85)
<b>pH</b>							
pH	8,01 [±0,04]	unità di pH		(>2 e <11,5) <sup>ref.9</sup>		25-05-2021 - 25-05-2021	met.(87)
<b>RESIDUO SECCO A 105 °C</b>							
Residuo secco a 105 °C	90,92	%		(>=25) <sup>ref.61</sup> (>=25) <sup>ref.62</sup>		24-05-2021 - 25-05-2021	met.(91)
<b>RESIDUO SECCO A 550 °C</b>							
*Residuo secco a 550°C	87,30	%				24-05-2021 - 25-05-2021	met.(9)
<b>PUNTO DI INFIAMMABILITA'</b>							
*Punto di infiammabilità	>60	°C				24-05-2021 - 24-05-2021	met.(89)
<b>METALLI</b>							
Alluminio	17863 [±3600]	mg/kg				03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Antimonio	<1,2	mg/kg		(<2500) <sup>ref.9</sup>	H302 H332 H411 H314 H411 H335 H314 H411 H335 H301	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Argento	<0,17	mg/kg				03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Arsenico	1,18 [±0,34]	mg/kg		(<35000) <sup>ref.9</sup>	H301 H331 H400-H410 H300 H314 H400-H410 H301 H350	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Bario	44 [±18]	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>	H302 H332	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Berillio	<1,3	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H301 H315 H319 H317 H330 H335 H372 H411 H350	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Cadmio	<0,34	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>	H302 H312 H332 H400- H410	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Cobalto	11,0 [±1,4]	mg/kg		(<100000) <sup>ref.9</sup>	H317 H334 H400-H410	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Cromo totale	25,4 [±3,3]	mg/kg				03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Ferro	9106,58 [±1800,00]	mg/kg				03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Manganese	680 [±110]	mg/kg		(<100000) <sup>ref.9</sup>	H302 H332	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,12	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H300 H310 H310 H373 H400-H410	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Molibdeno	<0,41	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>	H319 H335 H351	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)



Segue RAPPORTO DI PROVA N° 15.144\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
Nichel	33,7 [±4,2]	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H317 H372 H411 H350	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Piombo	4,39 [±0,76]	mg/kg		(<3000) <sup>ref.9</sup>	H302 H332 H373 H400-H410 H360	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Rame	36,5 [±5,2]	mg/kg		(<100000) <sup>ref.9</sup>	H315 H318 H332 H302 -H410 H319 H302	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Selenio	<0,85	mg/kg		(<35000) <sup>ref.9</sup>	H301 H331 H373 H400-H410	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Stagno	<0,54	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>	H314 H412 H335	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Tallio	<1,0	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H300 H330 H373 H411	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Vanadio	29,7 [±3,8]	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>	H302 H332 H335 H341 H372 H411 H361	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Zinco	27,1 [±5,4]	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>	H302 H314 H400-H410 H335 H400-H410	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<1	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H317 H400-H410 H350 H271 H301 H311 H314 H317 H330	28-05-2021 - 28-05-2021	met.(104)
<b>IDROCARBURI LEGGERI C&lt;12</b>							
*Idrocarburi leggeri C<12	< 1	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
<b>IDROCARBURI PESANTI C10-C40</b>							
Idrocarburi C10-C40	<100	mg/kg		(<=25000) <sup>ref.19</sup> (<=500) <sup>ref.57</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(76)
<b>IDROCARBURI TOTALI (THC)</b>							
*Idrocarburi Totali (THC)	<100	mg/kg		<1000 (*) <sup>ref.9</sup> nota 1		01-06-2021 - 08-06-2021	met.(97)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo[a]antracene	<0.1	mg/kg		(<100) <sup>ref.9</sup> (<25) <sup>ref.19</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo[a]pirene	<0.1	mg/kg		(<100) <sup>ref.9</sup>	H317 H340 H350 H360 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Benzo[e]acefenantrilene	<0.1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Benzo[e]pirene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Benzo[j]fluorantene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo[k]fluorantene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Crisene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo [a,h] antracene	<0.1	mg/kg		(<100) <sup>ref.9</sup> (<25) <sup>ref.19</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Naftalene	<0.1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
* Idrocarburi Policiclici Aromatici (I PA) totali	<0.1	mg/kg		(<2500) <sup>ref.19</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(97)
<b>COMPOSTI AROMATICI</b>							
*Benzene	<0,2	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup> (<=6) <sup>ref.57</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Etilbenzene	<0.2	mg/kg		(<=6) <sup>ref.57</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Stirene	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Toluene	<0,2	mg/kg		(<30000) <sup>ref.9</sup> (<=6) <sup>ref.57</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Xileni isomeri	<0.4	mg/kg		(<=6) <sup>ref.57</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(121)
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
*1,1-dicloroetano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,1-dicloroetilene	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,1,1-tricloroetano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,1,2-tricloroetano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,1,2,2-tetracloroetano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,2-diclorobenzene	<0.1	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,2-dicloroetano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,2-dicloropropano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,2,3-tricloropropano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,3-diclorobenzene	<1	mg/kg		(<250000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,4-diclorobenzene	<0.1	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)



Segue RAPPORTO DI PROVA N° 15.144\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
*Cis 1,3-dicloropropene	<0,2	mg/kg		(<50000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Clorobenzene	<0,2	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Clorometano	<0,2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Cloruro di metilene	<0,2	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Cloruro di Vinile	<0,2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Tetracloroetilene	<0,2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Tetracloruro di carbonio	<0,2	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,2 dicloroetilene (cis+trans)	<0,2	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Trans 1,3 dicloropropene	<0,2	mg/kg		(<50000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Tricloroetilene	<0,2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Triclorometano (o cloroformio)	<0,2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
<b>POLICLOROBIFENILI (PCB)</b>							
*Policlorobifenili (PCB) totali	<0.01	mg/kg		(<=1) <sup>ref.58</sup> (<=10) <sup>ref.61</sup> (<=50) <sup>ref.62</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
<b>INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI</b>							
*2,2',4,4',5,5'-Esabromobifenile	<0,2	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*2,2',4,4',6,6'-Esabromobifenile	<0.1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
* Acido Perfluorooctano solfonico (PFO S)	<0,002	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Alcani, C10-C13, cloro	<10	mg/kg		(<=10000) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Aldrin	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Alfa-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Beta-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Clordano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Clordecone	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Decabromodifeniletere	<2	mg/kg		nota 6		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(302)
*Delta-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Dieldrin	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
* Para-diclorodifeniltricloroetano (DD T)	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Endrin	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Endosulfano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Epsilon-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Eptabromodifeniletere	<0,01	mg/kg		nota 5		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Eptacloro	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Esabromociclododecano	<1	mg/kg		(<=1000) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Esabromodifeniletere	<0,01	mg/kg		nota 4		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Esaclobenzene	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Esaclobutadiene	<1	mg/kg		(<=100) <sup>ref.50</sup> (<=100) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Lindano	<0.5	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Mirex	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Naftaleni policlorurati	<1	mg/kg		(<=10) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Pentabromodifeniletere	<0,1	mg/kg		nota 3		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Pentaclorobenzene	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
* Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	<0.1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Tetrabromodifeniletere	<0,01	mg/kg		nota 2		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Toxafene	<5	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
* Esaclobenzene (miscela di isomeri)	<0.1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Esabromodifenile	<0,01	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
<b>CONCENTRAZIONE TOTALE IN AMIANTO</b>							
*Amianto (Crisotilo)	assente	% p/p				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(171)
<b>PREPARAZIONE ELUATO</b>							
* Preparazione eluato da test di cessione	--	-				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(191)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 15.144\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>ELUATO DA TEST DI CESSIONE</b>							
pH	8,02 [±0,03]	unità di pH		(>5,5 e <12,0) ) <sup>nf.13</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(5)
*Solidi disciolti totali (TDS)	130,00	mg/l		(<=400) <sup>nf.59</sup> (<=10000) <sup>nf.60</sup> (<=10000) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(77)
*Cianuri	<0,020	mg/l		(<0,050) <sup>nf.13</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(123)
Cloruri	35,4 [±2,1]	mg/l		(<100) <sup>nf.13</sup> (<=80) <sup>nf.59</sup> (<=2500) <sup>nf.60</sup> (<=2500) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(18)
*Fluoruri	<0,1	mg/l		(<1,5) <sup>nf.13</sup> (<=1) <sup>nf.59</sup> (<=15) <sup>nf.60</sup> (<=50) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(170)
Nitrati	2,343 [±0,067]	mg/l		(<50) <sup>nf.13</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(14)
Solfati	34,11 [±5,20]	mg/l		(<250) <sup>nf.13</sup> (<=100) <sup>nf.59</sup> (<=5000) <sup>nf.60</sup> (<=5000) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(67)
*Indice di fenolo	<0,05	mg/l		(<=0,1) <sup>nf.59</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(114)
*Antimonio	<0,0038	mg/l		(<=0,006) <sup>nf.59</sup> (<=0,07) <sup>nf.60</sup> (<=0,5) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Arsenico	0,0018	mg/l		(<0,050) <sup>nf.13</sup> (<=0,05) <sup>nf.59</sup> (<=0,2) <sup>nf.60</sup> (<=2,5) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Bario	0,0103	mg/l		(<1) <sup>nf.13</sup> (<=2) <sup>nf.59</sup> (<=10) <sup>nf.60</sup> (<=30) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Berillio	<0,0005	mg/l		(<0,010) <sup>nf.13</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Cadmio	<0,0003	mg/l		(<0,005) <sup>nf.13</sup> (<=0,004) <sup>nf.59</sup> (<=0,1) <sup>nf.60</sup> (<=0,5) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Cobalto	<0,0011	mg/l		(<0,250) <sup>nf.13</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Cromo	0,0016	mg/l		(<0,050) <sup>nf.13</sup> (<=0,05) <sup>nf.59</sup> (<=1) <sup>nf.60</sup> (<=7) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Mercurio	<0,00011	mg/l		(<0,001) <sup>nf.13</sup> (<=0,001) <sup>nf.59</sup> (<=0,02) <sup>nf.60</sup> (<=0,2) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Molibdeno	<0,0011	mg/l		(<=0,05) <sup>nf.59</sup> (<=1) <sup>nf.60</sup> (<=3) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Nichel	0,0009	mg/l		(<0,010) <sup>nf.13</sup> (<=0,04) <sup>nf.59</sup> (<=1) <sup>nf.60</sup> (<=4) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Piombo	<0,00093	mg/l		(<0,050) <sup>nf.13</sup> (<=0,05) <sup>nf.59</sup> (<=1) <sup>nf.60</sup> (<=5) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Rame	0,0033	mg/l		(<0,05) <sup>nf.13</sup> (<=0,2) <sup>nf.59</sup> (<=5) <sup>nf.60</sup> (<=10) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Selenio	<0,0011	mg/l		(<0,010) <sup>nf.13</sup> (<=0,01) <sup>nf.59</sup> (<=0,05) <sup>nf.60</sup> (<=0,7) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Vanadio	0,0055	mg/l		(<0,250) <sup>nf.13</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)
*Zinco	0,0019	mg/l		(<3) <sup>nf.13</sup> (<=0,4) <sup>nf.59</sup> (<=5) <sup>nf.60</sup> (<=20) <sup>nf.63</sup>		01-06-2021 - 04-06-2021	met.(279)

#### METODI:

Met.(5): APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003;  
Met.(9): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 2 Met. 2 - 1984;

Met.(14): APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29-2003;  
Met.(15): UNI 10802 :2013;  
Met.(18): APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003 ;  
Met.(67): APAT CNR IRSA 4140B MAN 29 2003 ;  
Met.(76): UNI EN 14039:2005;  
Met.(77): APAT CNR IRSA 2090A MAN 29 2003 ;  
Met.(85): Visivo;  
Met.(87): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 1 - 1985;  
Met.(89): ASTM D3828;  
Met.(91): UNI EN 14346:2007 Met A;  
Met.(97): Calcolo (sommatoria);  
Met.(99): EPA 3550C 2007,EPA 8270E 2018;  
Met.(101): EPA 5035 A 2002, EPA 8260 D 2018;  
Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(114): UNI EN 12457-2+APAT IRSA CNR 29-2003 Met. n. 5070;  
Met.(121): Calcolo ;  
Met.(123): APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003;  
Met.(170): APAT CNR IRSA 4100A Man 29-2003;  
Met.(171): UNICHIM Met. N. 1978-2006;  
Met.(191): UNI EN 12457-2:2004;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(279): UNI EN ISO 11885:2009;  
Met.(302): EPA 3550C + EPA 8082A + EPA 3620C;

#### LEGISLAZIONE:

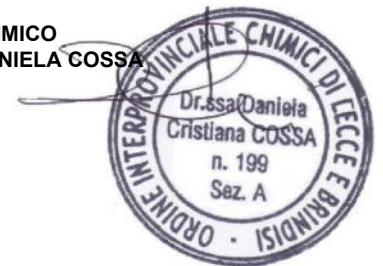
rif.9: Reg. 1357/2014/UE;  
rif.13: D.M. 05/02/1998;  
rif.19: Parere ISS 0036565 del 05/07/2006 e ss.ii.;  
rif.50: Reg. 2019/1021/UE;  
rif.57: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 1, Tab. 4 ;  
rif.58: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 1, Tab. 3;  
rif.59: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 1, Tab. 2;  
rif.60: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 2, Tab. 5;  
rif.61: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 2, Tab. 5-bis;  
rif.62: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 3, Tab. 6-bis;  
rif.63: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 3, Tab. 6  
nota 1: (\*) Limite precauzionale per la ricerca dei marker cancerogeni;  
nota 2: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 3: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 4: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 5: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 6: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.  
UdM = Unità di misura  
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 15.144\_21

**IL CHIMICO**  
**DOTT.SSA DANIELA COSSA**



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accertamento ACCREDIA

Data emissione: 09-06-2021

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA 15.144\_21

## Pareri, commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza e tipologia del rifiuto), considerando i seguenti riferimenti normativi ai fini della classificazione del rifiuto:

- REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, così come modificato dal REGOLAMENTO (UE) N. 1179/2016, dal REGOLAMENTO (UE) N. 776/2017 e dal REGOLAMENTO (UE) N. 2018/1480;
- REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 indicante le caratteristiche di pericolo per i rifiuti con relativi valori soglia e concentrazioni limite;
- REGOLAMENTO (UE) N. 997/2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP14 «Ecotossico»;
- REGOLAMENTO (UE) N. 1021/2019 e REGOLAMENTO (UE) N. 636/2019 relativi agli inquinanti organici persistenti (POP).
- DECISIONE (UE) N. 955/2014 elenco europeo dei rifiuti;
- D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. ii.
- D. Lgs. 116/2020 relativamente al nuovo elenco dei rifiuti che sostituisce l'Allegato D del D. Lgs. 152/2006.

sul campione di rifiuto non si evidenzia la presenza di caratteristiche di pericolo, contemplate nel Reg. 1357/2014/UE e Reg. 997/2017 (da HP3 ad HP8, HP10, HP11, HP13, HP14), di seguito elencate:

- sostanze classificate Skin Corr. 1A con codice di pericolo H314 in concentrazione totale  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate Eye Dam. 1 con codice di pericolo H318 in concentrazione totale  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Skin Irrit. 2 con codice di pericolo H315 e Eye Irrit. 2 con codice di pericolo H319 in concentrazione totale  $\geq 20\%$ ;
- sostanze classificate STOT SE 1 con codice di pericolo H370 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate STOT SE 2 con codice di pericolo H371 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate STOT SE 3 con codice di pericolo H335 in concentrazione  $\geq 20\%$ ;
- sostanze classificate STOT RE 1 con codice di pericolo H372 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate STOT RE 2 con codice di pericolo H373 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Asp. Tox. 1 con codice di pericolo H304 in concentrazione totale  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H300 in concentrazione totale  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H300 in concentrazione totale  $\geq 0,25\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H301 in concentrazione totale  $\geq 5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H302 in concentrazione totale  $\geq 25\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H310 in concentrazione totale  $\geq 0,25\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H310 in concentrazione totale  $\geq 2,5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H311 in concentrazione totale  $\geq 15\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H312 in concentrazione totale  $\geq 55\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H330 in concentrazione totale  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H330 in concentrazione totale  $\geq 0,5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H331 in concentrazione totale  $\geq 3,5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H332 in concentrazione totale  $\geq 22,5\%$ ;
- sostanze classificate Carc. 1A con codice di pericolo H350 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Carc. 1B con codice di pericolo H350 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Carc. 2 con codice di pericolo H351 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate Skin Corr. 1A, 1B, 1C con codice di pericolo H314 in concentrazione totale  $\geq 5\%$ ;
- sostanze classificate Repr. 1A, 1B con codice di pericolo H360 in concentrazione  $\geq 0,3\%$ ;
- sostanze classificate Repr. Cat. 2 con codice di pericolo H361 in concentrazione  $\geq 3\%$ ;
- sostanze classificate Muta. 1A, 1B con codice di pericolo H340 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Muta. 2 con codice di pericolo H341 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate Skin Sens. 1 con codice di pericolo H317 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Resp. Sens. 1 con codice di pericolo H334 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Ozone con codice di pericolo H420 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Aquatic Acute 1 con codice di pericolo H400 in concentrazione  $\geq 25\%$ ;
- sostanze classificate Aquatic Chronic 1, 2, 3 e 4 con codici di pericolo H410, H411, H412 o H413, con sommatorie di cui al Reg. 997/2017  $\geq 25\%$ .

Per i codici HP1, HP2, HP9, HP12 e HP15 il produttore/detentore del rifiuto, in base all'origine/provenienza dello stesso, ne esclude la possibile contaminazione con sostanze che presentino tali caratteristiche di pericolo.

Pertanto il rifiuto è da classificarsi come segue:

C.E.R.: □ □ 17.05.04

Descrizione: □ TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 170503

Classificazione: □ rifiuto non pericoloso

### CONSIDERAZIONI AI FINI DELLO SMALTIMENTO:

Sulla scorta delle analisi effettuate, su richiesta del committente, si evidenzia che il campione di rifiuto ha una concentrazione di sostanza secca non inferiore al 25% e, sottoposto a test di cessione, presenta un eluato conforme alle concentrazioni fissate nell'Al. 4 § 1 Tab. 2, § 2 Tab. 5 e § 3 Tab. 6 del D. Lgs. 36/2003 così come modificato dal D. Lgs. 121/2020, pertanto può essere conferito in idonei impianti all'uopo autorizzati a ricevere la tipologia di rifiuto in oggetto con il codice CER assegnato.





Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica: Terra e Roccia da scavo  
Descrizione del campione: TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 11 C1" (PROF: 0.00-1.00 m)  
Punto di campionamento: POZZETTO PZ11 C1 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)  
Procedura di campionamento: (2) D.P.R. 120/2017 All. 2-4  
Doc. di accompagnamento: SCH 111 N. 1.140.21 DEL 20/05/2021  
Tipo imballaggio/contenitore: Contenitore in vetro  
Descrizione suggello: No  
Campionatore: personale di laboratorio  
Quantità conferita: 1100 g

Data prelievo: 20-05-2021  
Data accettazione: 24-05-2021  
Temp. all'arrivo: 5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 16.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se recheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	12,31 [±0,47]	%				26-05-2021 - 26-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,75 [±0,24]	%				26-05-2021 - 27-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	10,2 [±1,2]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cadmio	1,23 [±0,15]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cobalto	32,7 [±4,0]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cromo	71,6 [±8,8]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Nichel	60,3 [±7,4]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Piombo	22,5 [±2,8]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Rame	46,2 [±5,8]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Zinco	87 [±10]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C > 12)	16,6 [±4,8]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>ref.23</sup> (<750) <sup>ref.24</sup> (<50) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(329)





**CHIMILAB**  
LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE

Analisi Chimico · Fisiche e Batteriologiche  
Alimenti · Acqua · Aria · Suolo · Rifiuti · Emissioni  
Amianto · Gas Free · Radon · Rumori



Lab. N° 1750L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute  
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto  
con codice N° 323 PUG 16

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 16.144\_21

#### METODI:

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

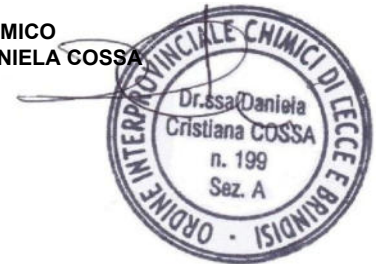
- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.  
UdM = Unità di misura  
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti per i suoli delle aree agricole di cui all'All. 2 al DM 46/2019, nonché dal D. Lgs. 152/2006, Parte IV, titolo V, Allegato 5, Tab. 1 Colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale), mentre per il parametro Cobalto risulta superato il limite stabilito per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla Colonna A Tab. 1, All. 5, Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e per i suoli delle aree agricole di cui all'All. 2 al DM 46/2019, .

Fine del RAPPORTO DI PROVA 16.144\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accreditamento ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 2 di 2

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 11 C2" (PROF: 1.00-2.00 m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ11 C2 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 2.140.21 DEL 20/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro		
Descrizione suggello:	No	Data prelievo:	20-05-2021
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	24-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	4.8 °C

## RAPPORTO DI PROVA 17.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se recheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	13,64 [±0,51]	%				26-05-2021 - 26-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,71 [±0,24]	%				26-05-2021 - 27-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	1,30 [±0,19]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cadmio	0,365 [±0,050]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cobalto	15,2 [±2,0]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cromo	23,8 [±3,2]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Nichel	37,3 [±4,8]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Piombo	4,27 [±0,68]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Rame	32,2 [±4,3]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Zinco	27,1 [±3,4]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C > 12)	22,6 [±5,5]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>ref.23</sup> (<750) <sup>ref.24</sup> (<50) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(329)



**CHIMILAB**  
LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE

Analisi Chimico · Fisiche e Batteriologiche  
Alimenti · Acqua · Aria · Suolo · Rifiuti · Emissioni  
Amianto · Gas Free · Radon · Rumori



Lab. N° 1750L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute  
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto  
con codice N° 323 PUG 16

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 17.144\_21

#### METODI:

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.  
UdM = Unità di misura  
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 tab. 1. Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale), nonché dall'All. 2 al DM 46/2019 (Suoli delle aree agricole).

Fine del RAPPORTO DI PROVA 17.144\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 2 di 2

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 12 C1" (PROF: 0.00-1.00 m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ12 C1 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 3.140.21 DEL 20/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro		
Descrizione suggello:	No	Data prelievo:	20-05-2021
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	24-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 18.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	14,82 [±0,54]	%				26-05-2021 - 26-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,73 [±0,24]	%				26-05-2021 - 27-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	23,0 [±2,7]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cadmio	0,82 [±0,10]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cobalto	8,7 [±1,3]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cromo	57,9 [±7,2]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Nichel	29,2 [±3,8]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Piombo	23,7 [±3,0]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Rame	23,0 [±3,3]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Zinco	69,2 [±8,3]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C > 12)	25,3 [±5,8]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>ref.23</sup> (<750) <sup>ref.24</sup> (<50) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(329)



**CHIMILAB**  
LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE

Analisi Chimico · Fisiche e Batteriologiche  
Alimenti · Acqua · Aria · Suolo · Rifiuti · Emissioni  
Amianto · Gas Free · Radon · Rumori



Lab. N° 1750L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute  
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto  
con codice N° 323 PUG 16

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 18.144\_21

#### METODI:

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

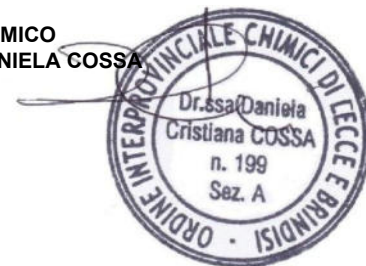
- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.  
UdM = Unità di misura  
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti per i suoli delle aree agricole di cui all'All. 2 al DM 46/2019, nonché dal D. Lgs. 152/2006, Parte IV, titolo V, Allegato 5, Tab. 1 Colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale), mentre per il parametro Arsenico risulta superato il limite stabilito per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla Colonna A Tab. 1, All. 5, Parte IV del D. Lgs. 152/2006.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 18.144\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 2 di 2



Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 12 C2" (PROF: 1.00-2.00 m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ12 C2 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 4.140.21 DEL 20/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro		
Descrizione suggello:	No	Data prelievo:	20-05-2021
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	24-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	4.9 °C

## RAPPORTO DI PROVA 19.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	12,24 [±0,47]	%				26-05-2021 - 26-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,80 [±0,25]	%				26-05-2021 - 27-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	2,45 [±0,32]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(197)
Cadmio	0,87 [±0,11]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(197)
Cobalto	15,5 [±2,1]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(197)
Cromo	53,8 [±6,7]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(197)
Nichel	68,2 [±8,3]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(197)
Piombo	4,40 [±0,69]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(197)
Rame	23,4 [±3,3]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(197)
Zinco	45,9 [±5,6]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		27-05-2021 - 27-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C > 12)	12,7 [±4,3]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>ref.23</sup> (<750) <sup>ref.24</sup> (<50) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(329)





**CHIMILAB**  
LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE

Analisi Chimico · Fisiche e Batteriologiche  
Alimenti · Acqua · Aria · Suolo · Rifiuti · Emissioni  
Amianto · Gas Free · Radon · Rumori



Lab. N° 1750L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute  
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto  
con codice N° 323 PUG 16

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 19.144\_21

#### METODI:

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

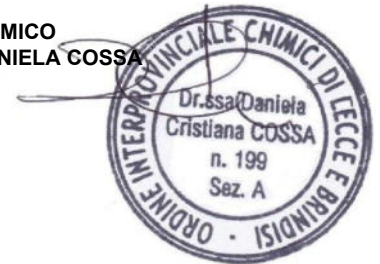
- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.  
UdM = Unità di misura  
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 tab. 1. Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale), nonché dall'All. 2 al DM 46/2019 (Suoli delle aree agricole).

Fine del RAPPORTO DI PROVA 19.144\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 2 di 2

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Rifiuti solidi		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ12 C1+C2" (PROF. 0.00-2.00m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ12 C1+C2 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 5.140.21 DEL 20/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro		
Descrizione suggello:	No	Data prelievo:	20-05-2021
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	24-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 20.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se recheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>STATO FISICO</b>							
*Stato fisico	solido	-				24-05-2021 - 24-05-2021	met.(15)
<b>COLORE</b>							
*Colore	vario	Adimens.				24-05-2021 - 24-05-2021	met.(85)
<b>pH</b>							
pH	7,97 [±0,04]	unità di pH		(>2 e <11,5) <sup>ref.9</sup>		25-05-2021 - 25-05-2021	met.(87)
<b>RESIDUO SECCO A 105 °C</b>							
Residuo secco a 105 °C	93,79	%		(>=25) <sup>ref.61</sup> (>=25) <sup>ref.62</sup>		24-05-2021 - 25-05-2021	met.(91)
<b>RESIDUO SECCO A 550 °C</b>							
*Residuo secco a 550°C	89,16	%				24-05-2021 - 25-05-2021	met.(9)
<b>PUNTO DI INFIAMMABILITA'</b>							
*Punto di infiammabilità	>60	°C				24-05-2021 - 24-05-2021	met.(89)
<b>METALLI</b>							
Alluminio	14908 [±3000]	mg/kg				03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Antimonio	<1,2	mg/kg		(<2500) <sup>ref.9</sup>	H302 H332 H411 H314 H411 H335 H314 H411 H335 H301	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Argento	<0,17	mg/kg				03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Arsenico	1,96 [±0,44]	mg/kg		(<35000) <sup>ref.9</sup>	H301 H331 H400-H410 H300 H314 H400-H410 H301 H350	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Bario	53 [±20]	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>	H302 H332	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Berillio	<1,3	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H301 H315 H319 H317 H330 H335 H372 H411 H350	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Cadmio	0,45 [±0,22]	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>	H302 H312 H332 H400- H410	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Cobalto	11,8 [±1,5]	mg/kg		(<100000) <sup>ref.9</sup>	H317 H334 H400-H410	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Cromo totale	34,6 [±4,4]	mg/kg				03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Ferro	10843,27 [±2200,00]	mg/kg				03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Manganese	698 [±110]	mg/kg		(<100000) <sup>ref.9</sup>	H302 H332	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,12	mg/kg		(<1000) <sup>ref.9</sup>	H300 H310 H310 H373 H400-H410	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Molibdeno	<0,41	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>	H319 H335 H351	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 20.144\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
Nichel	47,0 [±5,7]	mg/kg		(<1000) <sup>nf.9</sup>	H317 H372 H411 H350	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Piombo	<0,51	mg/kg		(<3000) <sup>nf.9</sup>	H302 H332 H373 H400- H410 H360	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Rame	26,1 [±4,0]	mg/kg		(<100000) <sup>nf.9</sup>	H315 H318 H3 32 H302 -H410 H31 9 H302	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Selenio	<0,85	mg/kg		(<35000) <sup>nf.9</sup>	H301 H331 H373 H400- H410	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Stagno	0,56 [±0,33]	mg/kg		(<10000) <sup>nf.9</sup>	H314 H412 H335	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Tallio	<1,0	mg/kg		(<1000) <sup>nf.9</sup>	H300 H330 H373 H411	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Vanadio	29,6 [±3,8]	mg/kg		(<10000) <sup>nf.9</sup>	H302 H332 H335 H341 H372 H411 H361	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
Zinco	30,5 [±5,8]	mg/kg		(<10000) <sup>nf.9</sup>	H302 H314 H400-H410 H335 H400-H410	03-06-2021 - 03-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<1	mg/kg		(<1000) <sup>nf.9</sup>	H317 H400-H410 H350 H271 H301 H311 H314 H317 H330	28-05-2021 - 28-05-2021	met.(104)
<b>IDROCARBURI LEGGERI C&lt;12</b>							
*Idrocarburi leggeri C<12	< 1	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
<b>IDROCARBURI PESANTI C10-C40</b>							
Idrocarburi C10-C40	<100	mg/kg		(<=25000) <sup>nf.19</sup> (<=500) <sup>nf.57</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(76)
<b>IDROCARBURI TOTALI (THC)</b>							
*Idrocarburi Totali (THC)	<100	mg/kg		<1000 (*) <sup>nf.9</sup> nota 1		01-06-2021 - 08-06-2021	met.(97)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo[a]antracene	<0.1	mg/kg		(<100) <sup>nf.9</sup> (<25) <sup>nf.19</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo[a]pirene	<0.1	mg/kg		(<100) <sup>nf.9</sup>	H317 H340 H350 H360 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Benzo[e]acefenantrilene	<0.1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Benzo[e]pirene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>nf.9</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Benzo[j]fluorantene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>nf.9</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo[k]fluorantene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>nf.9</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Crisene	<0.1	mg/kg		(<1000) <sup>nf.9</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo [a,h] antracene	<0.1	mg/kg		(<100) <sup>nf.9</sup> (<25) <sup>nf.19</sup>	H350 H400-H410	07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Naftalene	<0.1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
* Idrocarburi Policiclici Aromatici (I PA) totali	<0.1	mg/kg		(<2500) <sup>nf.19</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(97)
<b>COMPOSTI AROMATICI</b>							
*Benzene	<0,2	mg/kg		(<1000) <sup>nf.9</sup> (<=6) <sup>nf.57</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Etilbenzene	<0.2	mg/kg		(<=6) <sup>nf.57</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Stirene	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Toluene	<0,2	mg/kg		(<30000) <sup>nf.9</sup> (<=6) <sup>nf.57</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Xileni isomeri	<0.4	mg/kg		(<=6) <sup>nf.57</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(121)
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
*1,1-dicloroetano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,1-dicloroetilene	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,1,1-tricloroetano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,1,2-tricloroetano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,1,2,2-tetracloroetano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,2-diclorobenzene	<0.1	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,2-dicloroetano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,2-dicloropropano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,2,3-tricloropropano	<0.2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,3-diclorobenzene	<1	mg/kg		(<250000) <sup>nf.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,4-diclorobenzene	<0.1	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 20.144\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
*Cis 1,3-dicloropropene	<0,2	mg/kg		(<50000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Clorobenzene	<0,2	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Clorometano	<0,2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Cloruro di metilene	<0,2	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Cloruro di Vinile	<0,2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Tetracloroetilene	<0,2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Tetracloruro di carbonio	<0,2	mg/kg		(<10000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*1,2 dicloroetilene (cis+trans)	<0,2	mg/kg		(<225000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Trans 1,3 dicloropropene	<0,2	mg/kg		(<50000) <sup>ref.9</sup>		01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Tricloroetilene	<0,2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
*Triclorometano (o cloroformio)	<0,2	mg/kg				01-06-2021 - 03-06-2021	met.(101)
<b>POLICLOROBIFENILI (PCB)</b>							
*Policlorobifenili (PCB) totali	<0.01	mg/kg		(<=1) <sup>ref.58</sup> (<=10) <sup>ref.61</sup> (<=50) <sup>ref.62</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
<b>INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI</b>							
*2,2',4,4',5,5'-Esabromobifenile	<0,2	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*2,2',4,4',6,6'-Esabromobifenile	<0.1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
* Acido Perfluorooctano solfonico (PFO S)	<0,002	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Alcani, C10-C13, cloro	<10	mg/kg		(<=10000) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Aldrin	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Alfa-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Beta-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Clordano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Clordecone	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Decabromodifeniletere	<2	mg/kg		nota 6		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(302)
*Delta-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Dieldrin	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
* Para-diclorodifeniltricloroetano (DD T)	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Endrin	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Endosulfano	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Epsilon-esaclorocicloesano	<0,1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Eptabromodifeniletere	<0,01	mg/kg		nota 5		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Eptacloro	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Esabromociclododecano	<1	mg/kg		(<=1000) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Esabromodifeniletere	<0,01	mg/kg		nota 4		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Esaclorobenzene	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Esaclorobutadiene	<1	mg/kg		(<=100) <sup>ref.50</sup> (<=100) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Lindano	<0.5	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Mirex	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Naftaleni policlorurati	<1	mg/kg		(<=10) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Pentabromodifeniletere	<0,1	mg/kg		nota 3		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Pentaclorobenzene	<0,1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
* Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	<0.1	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Tetrabromodifeniletere	<0,01	mg/kg		nota 2		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Toxafene	<5	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
* Esaclorocicloesano (miscela di isomeri)	<0.1	mg/kg		(<=50) <sup>ref.50</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
*Esabromodifenile	<0,01	mg/kg				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
<b>CONCENTRAZIONE TOTALE IN AMIANTO</b>							
*Amianto (Crisotilo)	assente	% p/p				07-06-2021 - 08-06-2021	met.(171)
<b>PREPARAZIONE ELUATO</b>							
* Preparazione eluato da test di cessione	--	-				31-05-2021 - 01-06-2021	met.(191)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 20.144\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>ELUATO DA TEST DI CESSIONE</b>							
pH	8,04 [±0,03]	unità di pH		(>5,5 e <12,0) ) <sup>ref.13</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(5)
*Solidi disciolti totali (TDS)	146,00	mg/l		(<=400) <sup>ref.59</sup> (<=10000) <sup>ref.60</sup> (<=10000) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(77)
*Cianuri	<0,020	mg/l		(<0,050) <sup>ref.13</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(123)
Cloruri	30,1 [±2,0]	mg/l		(<100) <sup>ref.13</sup> (<=80) <sup>ref.59</sup> (<=2500) <sup>ref.60</sup> (<=2500) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(18)
*Fluoruri	0,21	mg/l		(<1,5) <sup>ref.13</sup> (<=1) <sup>ref.59</sup> (<=15) <sup>ref.60</sup> (<=50) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(170)
Nitrati	3,456 [±0,089]	mg/l		(<50) <sup>ref.13</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(14)
Solfati	31,11 [±4,80]	mg/l		(<250) <sup>ref.13</sup> (<=100) <sup>ref.59</sup> (<=5000) <sup>ref.60</sup> (<=5000) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(67)
*Indice di fenolo	<0,05	mg/l		(<=0,1) <sup>ref.59</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(114)
*Antimonio	<0,0038	mg/l		(<=0,006) <sup>ref.59</sup> (<=0,07) <sup>ref.60</sup> (<=0,5) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Arsenico	0,0008	mg/l		(<0,050) <sup>ref.13</sup> (<=0,05) <sup>ref.59</sup> (<=0,2) <sup>ref.60</sup> (<=2,5) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Bario	0,0043	mg/l		(<1) <sup>ref.13</sup> (<=2) <sup>ref.59</sup> (<=10) <sup>ref.60</sup> (<=30) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Berillio	<0,0005	mg/l		(<0,010) <sup>ref.13</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Cadmio	<0,0003	mg/l		(<0,005) <sup>ref.13</sup> (<=0,004) <sup>ref.59</sup> (<=0,1) <sup>ref.60</sup> (<=0,5) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Cobalto	<0,0011	mg/l		(<0,250) <sup>ref.13</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Cromo	<0,00072	mg/l		(<0,050) <sup>ref.13</sup> (<=0,05) <sup>ref.59</sup> (<=1) <sup>ref.60</sup> (<=7) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Mercurio	<0,00011	mg/l		(<0,001) <sup>ref.13</sup> (<=0,001) <sup>ref.59</sup> (<=0,02) <sup>ref.60</sup> (<=0,2) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Molibdeno	<0,0011	mg/l		(<=0,05) <sup>ref.59</sup> (<=1) <sup>ref.60</sup> (<=3) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Nichel	<0,00047	mg/l		(<0,010) <sup>ref.13</sup> (<=0,04) <sup>ref.59</sup> (<=1) <sup>ref.60</sup> (<=4) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Piombo	<0,00093	mg/l		(<0,050) <sup>ref.13</sup> (<=0,05) <sup>ref.59</sup> (<=1) <sup>ref.60</sup> (<=5) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Rame	0,0013	mg/l		(<0,05) <sup>ref.13</sup> (<=0,2) <sup>ref.59</sup> (<=5) <sup>ref.60</sup> (<=10) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Selenio	<0,0011	mg/l		(<0,010) <sup>ref.13</sup> (<=0,01) <sup>ref.59</sup> (<=0,05) <sup>ref.60</sup> (<=0,7) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Vanadio	0,0085	mg/l		(<0,250) <sup>ref.13</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)
*Zinco	<0,0015	mg/l		(<3) <sup>ref.13</sup> (<=0,4) <sup>ref.59</sup> (<=5) <sup>ref.60</sup> (<=20) <sup>ref.63</sup>		01-06-2021 - 05-06-2021	met.(279)

#### METODI:

Met.(5): APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003;  
Met.(9): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 2 Met. 2 - 1984;



Met.(14): APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29-2003;  
Met.(15): UNI 10802 :2013;  
Met.(18): APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003 ;  
Met.(67): APAT CNR IRSA 4140B MAN 29 2003 ;  
Met.(76): UNI EN 14039:2005;  
Met.(77): APAT CNR IRSA 2090A MAN 29 2003 ;  
Met.(85): Visivo;  
Met.(87): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 1 - 1985;  
Met.(89): ASTM D3828;  
Met.(91): UNI EN 14346:2007 Met A;  
Met.(97): Calcolo (sommatoria);  
Met.(99): EPA 3550C 2007,EPA 8270E 2018;  
Met.(101): EPA 5035 A 2002, EPA 8260 D 2018;  
Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(114): UNI EN 12457-2+APAT IRSA CNR 29-2003 Met. n. 5070;  
Met.(121): Calcolo ;  
Met.(123): APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003;  
Met.(170): APAT CNR IRSA 4100A Man 29-2003;  
Met.(171): UNICHIM Met. N. 1978-2006;  
Met.(191): UNI EN 12457-2:2004;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(279): UNI EN ISO 11885:2009;  
Met.(302): EPA 3550C + EPA 8082A + EPA 3620C;

#### LEGISLAZIONE:

rif.9: Reg. 1357/2014/UE;  
rif.13: D.M. 05/02/1998;  
rif.19: Parere ISS 0036565 del 05/07/2006 e ss.ii.;  
rif.50: Reg. 2019/1021/UE;  
rif.57: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 1, Tab. 4 ;  
rif.58: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 1, Tab. 3;  
rif.59: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 1, Tab. 2;  
rif.60: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 2, Tab. 5;  
rif.61: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 2, Tab. 5-bis;  
rif.62: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 3, Tab. 6-bis;  
rif.63: D.Lgs. 36/2003 All. 4, § 3, Tab. 6  
nota 1: (\*) Limite precauzionale per la ricerca dei marker cancerogeni;  
nota 2: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 3: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 4: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 5: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg;  
nota 6: Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenil etero, pentabromodifenil etero, esabromodifenil etero, eptabromodifenil etero e decabromodifenil etero <= 1000 mg/kg

#### NOTE GENERALI:

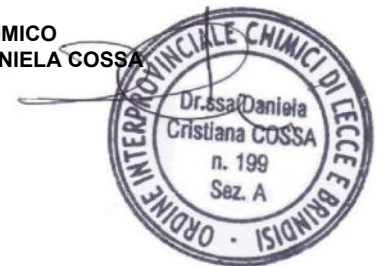
- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 20.144\_21

**IL CHIMICO**  
**DOTT.SSA DANIELA COSSA**



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accreditamento ACCREDIA



Data emissione: 09-06-2021

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA 20.144\_21

## Pareri, commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza e tipologia del rifiuto), considerando i seguenti riferimenti normativi ai fini della classificazione del rifiuto:

- REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, così come modificato dal REGOLAMENTO (UE) N. 1179/2016, dal REGOLAMENTO (UE) N. 776/2017 e dal REGOLAMENTO (UE) N. 2018/1480;
- REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 indicante le caratteristiche di pericolo per i rifiuti con relativi valori soglia e concentrazioni limite;
- REGOLAMENTO (UE) N. 997/2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP14 «Ecotossico»;
- REGOLAMENTO (UE) N. 1021/2019 e REGOLAMENTO (UE) N. 636/2019 relativi agli inquinanti organici persistenti (POP).
- DECISIONE (UE) N. 955/2014 elenco europeo dei rifiuti;
- D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. ii.
- D. Lgs. 116/2020 relativamente al nuovo elenco dei rifiuti che sostituisce l'Allegato D del D. Lgs. 152/2006.

sul campione di rifiuto non si evidenzia la presenza di caratteristiche di pericolo, contemplate nel Reg. 1357/2014/UE e Reg. 997/2017 (da HP3 ad HP8, HP10, HP11, HP13, HP14), di seguito elencate:

- sostanze classificate Skin Corr. 1A con codice di pericolo H314 in concentrazione totale  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate Eye Dam. 1 con codice di pericolo H318 in concentrazione totale  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Skin Irrit. 2 con codice di pericolo H315 e Eye Irrit. 2 con codice di pericolo H319 in concentrazione totale  $\geq 20\%$ ;
- sostanze classificate STOT SE 1 con codice di pericolo H370 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate STOT SE 2 con codice di pericolo H371 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate STOT SE 3 con codice di pericolo H335 in concentrazione  $\geq 20\%$ ;
- sostanze classificate STOT RE 1 con codice di pericolo H372 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate STOT RE 2 con codice di pericolo H373 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Asp. Tox. 1 con codice di pericolo H304 in concentrazione totale  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H300 in concentrazione totale  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H300 in concentrazione totale  $\geq 0,25\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H301 in concentrazione totale  $\geq 5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H302 in concentrazione totale  $\geq 25\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H310 in concentrazione totale  $\geq 0,25\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H310 in concentrazione totale  $\geq 2,5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H311 in concentrazione totale  $\geq 15\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H312 in concentrazione totale  $\geq 55\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H330 in concentrazione totale  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H330 in concentrazione totale  $\geq 0,5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H331 in concentrazione totale  $\geq 3,5\%$ ;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H332 in concentrazione totale  $\geq 22,5\%$ ;
- sostanze classificate Carc. 1A con codice di pericolo H350 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Carc. 1B con codice di pericolo H350 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Carc. 2 con codice di pericolo H351 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate Skin Corr. 1A, 1B, 1C con codice di pericolo H314 in concentrazione totale  $\geq 5\%$ ;
- sostanze classificate Repr. 1A, 1B con codice di pericolo H360 in concentrazione  $\geq 0,3\%$ ;
- sostanze classificate Repr. Cat. 2 con codice di pericolo H361 in concentrazione  $\geq 3\%$ ;
- sostanze classificate Muta. 1A, 1B con codice di pericolo H340 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Muta. 2 con codice di pericolo H341 in concentrazione  $\geq 1\%$ ;
- sostanze classificate Skin Sens. 1 con codice di pericolo H317 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Resp. Sens. 1 con codice di pericolo H334 in concentrazione  $\geq 10\%$ ;
- sostanze classificate Ozone con codice di pericolo H420 in concentrazione  $\geq 0,1\%$ ;
- sostanze classificate Aquatic Acute 1 con codice di pericolo H400 in concentrazione  $\geq 25\%$ ;
- sostanze classificate Aquatic Chronic 1, 2, 3 e 4 con codici di pericolo H410, H411, H412 o H413, con sommatorie di cui al Reg. 997/2017  $\geq 25\%$ .

Per i codici HP1, HP2, HP9, HP12 e HP15 il produttore/detentore del rifiuto, in base all'origine/provenienza dello stesso, ne esclude la possibile contaminazione con sostanze che presentino tali caratteristiche di pericolo.

Pertanto il rifiuto è da classificarsi come segue:

C.E.R.: □ □ 17.05.04

Descrizione: □ TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 170503

Classificazione: □ rifiuto non pericoloso

### CONSIDERAZIONI AI FINI DELLO SMALTIMENTO:

Sulla scorta delle analisi effettuate, su richiesta del committente, si evidenzia che il campione di rifiuto ha una concentrazione di sostanza secca non inferiore al 25% e, sottoposto a test di cessione, presenta un eluato conforme alle concentrazioni fissate nell'Al. 4 § 1 Tab. 2, § 2 Tab. 5 e § 3 Tab.6 del D.Lgs 36/2003 così come modificato dal D. Lgs. 121/2020, pertanto può essere conferito in idonei impianti all'uopo autorizzati a ricevere la tipologia di rifiuto in oggetto con il codice CER assegnato.



Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 15 C1" (PROF: 0.00-1.00 m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ15 C1 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 1.141.21 DEL 21/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro		
Descrizione suggello:	No	Data prelievo:	21-05-2021
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	24-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	4.9 °C

## RAPPORTO DI PROVA 21.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se recheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	18,05 [±0,64]	%				26-05-2021 - 26-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,73 [±0,24]	%				26-05-2021 - 27-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	2,12 [±0,28]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cadmio	1,07 [±0,13]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cobalto	13,4 [±1,8]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cromo	102 [±12]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Nichel	29,3 [±3,8]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Piombo	5,82 [±0,86]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Rame	15,3 [±2,5]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Zinco	72,2 [±8,7]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C > 12)	17,0 [±4,8]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>ref.23</sup> (<750) <sup>ref.24</sup> (<50) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(329)



**CHIMILAB**  
LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE

Analisi Chimico · Fisiche e Batteriologiche  
Alimenti · Acqua · Aria · Suolo · Rifiuti · Emissioni  
Amianto · Gas Free · Radon · Rumori



Lab. N° 1750L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute  
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto  
con codice N° 323 PUG 16

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 21.144\_21

#### METODI:

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

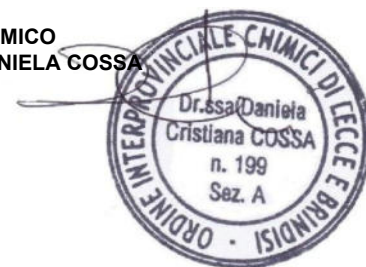
- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.  
UdM = Unità di misura  
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 tab. 1. Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale), nonché dall'All. 2 al DM 46/2019 (Suoli delle aree agricole).

Fine del RAPPORTO DI PROVA 21.144\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 2 di 2

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ 15 C2" (PROF: 1.00-2.00 m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ15 C2 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 2.141.21 DEL 21/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro		
Descrizione suggello:	No	Data prelievo:	21-05-2021
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	24-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	4.9 °C

## RAPPORTO DI PROVA 22.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se recheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	12,94 [±0,49]	%				26-05-2021 - 26-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,72 [±0,24]	%				26-05-2021 - 27-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	4,46 [±0,56]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cadmio	1,16 [±0,14]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cobalto	14,6 [±1,9]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cromo	104 [±13]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Nichel	33,8 [±4,3]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Piombo	9,4 [±1,3]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Rame	17,2 [±2,7]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Zinco	77,3 [±9,2]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C >12)	9,7 [±3,9]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>ref.23</sup> (<750) <sup>ref.24</sup> (<50) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(329)



**CHIMILAB**  
LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE

Analisi Chimico · Fisiche e Batteriologiche  
Alimenti · Acqua · Aria · Suolo · Rifiuti · Emissioni  
Amianto · Gas Free · Radon · Rumori



Lab. N° 1750L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute  
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto  
con codice N° 323 PUG 16

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 22.144\_21

#### METODI:

Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.  
UdM = Unità di misura  
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 tab. 1. Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale), nonché dall'All. 2 al DM 46/2019 (Suoli delle aree agricole).

Fine del RAPPORTO DI PROVA 22.144\_21

IL CHIMICO  
DOTT.SSA DANIELA COSSA



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7Q2 SN F16F16CAA17

Pag. 2 di 2



Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ16 C1" (PROF. 0.00-1.00m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ16 C1 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 3.141.21 DEL 21/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro		
Descrizione suggello:	No	Data prelievo:	21-05-2021
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	24-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

## RAPPORTO DI PROVA 23.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se recheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	17,09 [±0,61]	%				26-05-2021 - 26-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,63 [±0,24]	%				26-05-2021 - 27-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	10,5 [±1,3]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cadmio	0,116 [±0,021]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cobalto	17,5 [±2,3]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cromo	101 [±12]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Nichel	51,3 [±6,4]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Piombo	15,6 [±2,0]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Rame	18,9 [±2,8]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Zinco	76,4 [±9,1]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI AROMATICI</b>							
Benzene	< 0.01	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>ref.23</sup> (<2) <sup>ref.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 23.144\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
Etilbenzene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Stirene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Toluene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Xileni	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Sommatoria Organici Aromatici (escluso benzene)	< 0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<100) <sup>ref.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(97)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>ref.23</sup> (<10) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo(a)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>ref.23</sup> (<10) <sup>ref.24</sup> (<0,1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo(b)fluorantene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>ref.23</sup> (<10) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo(k)fluorantene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>ref.23</sup> (<10) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo(g,h,i)perilene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>ref.23</sup> (<10) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Crisene	<0,001	mg/kg (ss)		(<5) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,e)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>ref.23</sup> (<10) <sup>ref.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,l)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>ref.23</sup> (<10) <sup>ref.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,i)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>ref.23</sup> (<10) <sup>ref.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,h)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>ref.23</sup> (<10) <sup>ref.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,h)antracene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>ref.23</sup> (<10) <sup>ref.24</sup> (<0,1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<5) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Sommatoria Policiclici Aromatici	< 0,01	mg/kg (ss)		(<10) <sup>ref.23</sup> (<100) <sup>ref.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(97)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C >12)	27,4 [±6,1]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>ref.23</sup> (<750) <sup>ref.24</sup> (<50) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(329)

#### METODI:

Met.(97): Calcolo (sommatoria);  
Met.(99): EPA 3550C 2007, EPA 8270E 2018;  
Met.(101): EPA 5035 A 2002, EPA 8260 D 2018;  
Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura

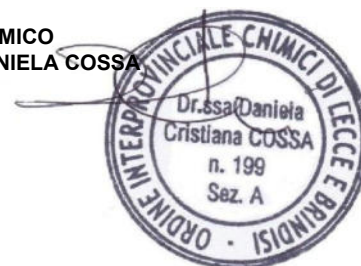
ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

#### NOTE SPECIFICHE:

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 tab. 1. Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale), nonché dall'All. 2 al DM 46/2019 (Suoli delle aree agricole).

Fine del RAPPORTO DI PROVA 23.144\_21

**IL CHIMICO**  
**DOTT.SSA DANIELA COSSA**



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accreditamento ACCREDIA

Committente: ANAS SPA  
MONZAMBANO 00185 ROMA - RM

Data emissione: 09-06-2021

Codice cliente: 1044

Categoria merceologica:	Terra e Roccia da scavo		
Descrizione del campione:	TERRENO PRELEVATO DA POZZETTO ETICHETTATO "PZ16 C1" (PROF. 1.00-2.00m)		
Punto di campionamento:	POZZETTO PZ16 C2 c/o SS.87 SANNITICA - CAMPOLIETO (CB)		
Procedura di campionamento: <sup>(2)</sup>	D.P.R. 120/2017 All. 2-4		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 4.141.21 DEL 21/05/2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore in vetro		
Descrizione suggello:	No	Data prelievo:	21-05-2021
Campionatore:	personale di laboratorio	Data accettazione:	24-05-2021
Quantità conferita:	1000 g	Temp. all'arrivo:	4.8 °C

## RAPPORTO DI PROVA 24.144\_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
<b>SCHELETRO</b>							
Scheletro	8,63 [±0,37]	%				26-05-2021 - 26-05-2021	met.(118)
<b>UMIDITA'</b>							
Umidità	1,80 [±0,25]	%				26-05-2021 - 27-05-2021	met.(119)
<b>METALLI</b>							
Arsenico	7,17 [±0,88]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<50) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cadmio	0,96 [±0,12]	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<5) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cobalto	10,3 [±1,5]	mg/kg (ss)		(<20) <sup>ref.23</sup> (<250) <sup>ref.24</sup> (<30) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Cromo	96 [±12]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<800) <sup>ref.24</sup> (<150) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
*Mercurio	<0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>ref.23</sup> (<5) <sup>ref.24</sup> (<1) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Nichel	63,9 [±7,8]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<500) <sup>ref.24</sup> (<120) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Piombo	11,0 [±1,5]	mg/kg (ss)		(<100) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Rame	17,8 [±2,7]	mg/kg (ss)		(<120) <sup>ref.23</sup> (<600) <sup>ref.24</sup> (<200) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
Zinco	62,2 [±7,5]	mg/kg (ss)		(<150) <sup>ref.23</sup> (<1500) <sup>ref.24</sup> (<300) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 07-06-2021	met.(197)
<b>CROMO ESAVALENTE</b>							
Cromo esavalente	<0,2	mg/kg (ss)		(<2) <sup>ref.23</sup> (<15) <sup>ref.24</sup> (<2) <sup>ref.55</sup>		28-05-2021 - 28-05-2021	met.(104)
<b>AMIANTO</b>							
*Amianto	assente	mg/kg (ss)		(<1000) <sup>ref.23</sup> (<1000) <sup>ref.24</sup> (<100) <sup>ref.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(124)
<b>IDROCARBURI AROMATICI</b>							
Benzene	< 0.01	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>ref.23</sup> (<2) <sup>ref.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 24.144\_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U <sup>(1)</sup>	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
Etilbenzene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Stirene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Toluene	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Xileni	< 0,05	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(101)
Sommatoria Organici Aromatici (escluso benzene)	< 0,05	mg/kg (ss)		(<1) <sup>rif.23</sup> (<100) <sup>rif.24</sup>		31-05-2021 - 01-06-2021	met.(97)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo(a)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<0,1) <sup>rif.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo(b)fluorantene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo(k)fluorantene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,5) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Benzo(g,h,i)perilene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<5) <sup>rif.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Crisene	<0,001	mg/kg (ss)		(<5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup> (<1) <sup>rif.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,e)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,l)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,i)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,h)pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Dibenzo(a,h)antracene	<0,001	mg/kg (ss)		(<0,1) <sup>rif.23</sup> (<10) <sup>rif.24</sup> (<0,1) <sup>rif.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Pirene	<0,001	mg/kg (ss)		(<5) <sup>rif.23</sup> (<50) <sup>rif.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(99)
Sommatoria Policiclici Aromatici	< 0,01	mg/kg (ss)		(<10) <sup>rif.23</sup> (<100) <sup>rif.24</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(97)
<b>IDROCARBURI PESANTI (C &gt; 12)</b>							
Idrocarburi pesanti (C >12)	23,9 [±5,7]	mg/kg (ss)		(<50) <sup>rif.23</sup> (<750) <sup>rif.24</sup> (<50) <sup>rif.55</sup>		07-06-2021 - 08-06-2021	met.(329)

#### METODI:

Met.(97): Calcolo (sommatoria);  
Met.(99): EPA 3550C 2007, EPA 8270E 2018;  
Met.(101): EPA 5035 A 2002, EPA 8260 D 2018;  
Met.(104): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 3 Met. 16 - 1986;  
Met.(118): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.1;  
Met.(119): D.M. 13 Settembre 1999 Met. II.2;  
Met.(124): Spettrofotometria FT-IR;  
Met.(197): UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003;  
Met.(329): UNI EN ISO 16703:2011;

#### LEGISLAZIONE:

rif.23: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. A;  
rif.24: D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tab. 1 Col. B;  
rif.55: D.M. 01/03/2019 n. 46, All. 2

#### NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura

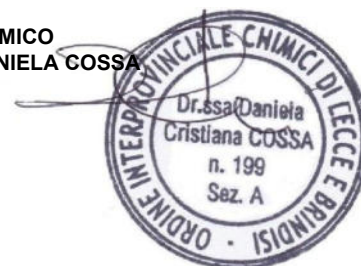
ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

**NOTE SPECIFICHE:**

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza del materiale) il campione analizzato presenta una concentrazione di inquinanti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dal D. Lgs. 152/2006 Parte IV titolo V Allegato 5 tab. 1. Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e Colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale), nonché dall'All. 2 al DM 46/2019 (Suoli delle aree agricole).

Fine del RAPPORTO DI PROVA 24.144\_21

**IL CHIMICO**  
**DOTT.SSA DANIELA COSSA**



\* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA