

**Nuova S.S.195 "Sulcitana" Tratto Cagliari - Pula
Collegamento con la S.S.130 e aeroporto di Cagliari Elmas
Opera Connessa Nord**

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE: RTI GPI-IRD-SAIM-HYPRO

<p>IL GEOLOGO</p>  <p>Dott. Geol. Marco Leonardi Ordine dei geologi P. n. 1541 della Regione Lazio n. 1541</p>	<p>I PROGETTISTI SPECIALISTICI</p> <p><i>Ing. Ambrogio Signorelli</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. A35111</p>	<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE (Mandatario)</p> <p>GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl</p> <p>(Mandante)</p> <p>IRD IRD ENGINEERING</p> <p>(Mandante)</p> <p>SAIM Studio di Architettura e Ingegneria Moderna</p> <p>(Mandante)</p> <p>HYpro srl</p>
<p>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</p> <p><i>Ing. Ambrogio Signorelli</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. A35111</p>	<p><i>Ing. Paolo Orsini</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 13817</p> <p><i>Ing. Giuseppe Resta</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629</p>	<p>IL PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE (DPR207/10 ART 15 COMMA 12):</p> <p><i>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14035</p> 
<p>VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</p> <p><i>Ing. Michele Coghe</i></p>	<p><i>Ing. Vincenzo Secreti</i> Ordine Ingegneri Provincia di Crotone n. 412</p>	

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE (ai sensi del D.P.R. 120/2017)

DOCUMENTAZIONE INDAGINI AMBIENTALI

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV.	ANNO	T00CA00GEORE02_A		
DPCA0150	D	23	CODICE ELAB. T00CA00GEORE02	A	-
D					
C					
B					
A	Emissione		Giugno '23	Barletta	Leonardi
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO
					APPROVATO

STUDIO CT Ing. Angiolo Cali, tel. 348 4049000 Via Terni 38, 00182 Roma cali@studio-ct.com angiolo.cali@pec.ording.roma.it	Cliente: ANAS S.p.A.	Data: 25/03/2021
	Oggetto: SS 195 - Analisi di rischio	Rev: 1

APPENDICE 2

Relazione Tecno In S.p.A. rif R.C. 306/20 “Documentazione Indagini di caratterizzazione ambientale” febbraio 2021

DOCUMENTAZIONE INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE



PROJECT:

S.S.195 SULCITANA-COLLEGAMENTO CON LA S.S 130 E
L'AEROPORTO CAGLIARI-ELMAS OPERA CONNESSA NORD

LOCATION:

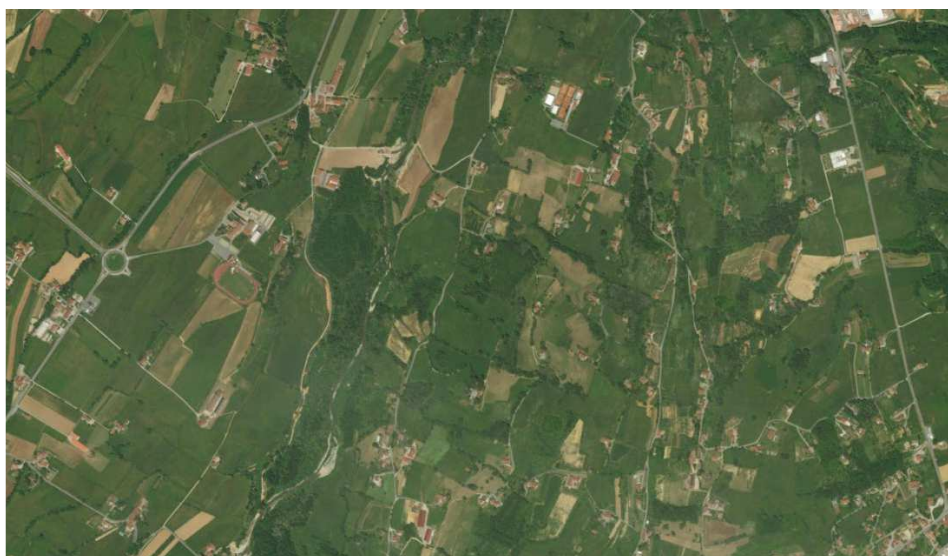
COMUNI DI ASSEMINI E CAPOTERRA (CA)

CLIENT:

ANAS S.P.A.

OBJECT:

DOCUMENTAZIONE INDAGINI AMBIENTALI



Tecno In Ref.: R.C. 306/20
Revision n°: 0
Date: Febbraio 2021
Description: emissione

Redacted by:
Reviewed by:
Approved by:
Document code:

Dr.ssa Ing. Elisa Capozzolo
Dr. Ing. Giuseppe Guadagno
Dr. Geol. Lucio Amato
306/20 S.S 195 Sulcitana_ambientale

INDICE

1 - PREMESSA	2
2 – CRITERI E METODI DELL'INDAGINE	4
2.1 – ESECUZIONE DEI POZZETTI ESPLORATIVI	4
2.2 – ESECUZIONE DEI SONDAGGI GEOGNOSTICO/AMBIENTALI	4
2.3 – RILIEVO PLANOALTIMETRICO DEI PUNTI DI INDAGINE	6
3 – PRELIEVO DEI CAMPIONI DI TERRENO	8
4 – ANALISI FISICO-CHIMICHE DI LABORATORIO	9
4.1 –CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DEL D.P.R. 120/17 ...	9
4.2 –OMOLOGA PER TERRE E ROCCE DA SCAVO DA SMALTIRE COME RIFIUTO	19
4.4 – ATTACCO CHIMICO DEL CALCESTRUZZO	28
5 – CONCLUSIONI	30

ALLEGATI

Allegato 1 di 4 – Stratigrafie di pozzetti e sondaggi

Allegato 2 di 4 – Monografie dei punti di prelievo

Allegato 3 di 4 – Report fotografico delle attività di scavo dei pozzetti ed esecuzione dei sondaggi

Allegato 4 di 4 – Certificati delle prove di laboratorio chimico

1 - PREMESSA

Il presente documento viene redatto nell'ambito del Progetto denominato S.S.195 Sulcitana Collegamento con la S.S 130 e l'aeroporto Cagliari-Elmas Opera connessa Nord.

Le indagini ricadono nei comuni di Assemini e Capoterra (CA).

Nello specifico si riferisce alle attività di campionamento di terreno nei punti individuati da ANAS S.p.A., condotte ai fini della caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017 nonché per la loro ammissibilità in impianto di recupero e/o discarica.

I campionamenti sono stati espletati tra Novembre e Gennaio 2021 attraverso l'esecuzione di n. 17 pozzetti esplorativi approfonditi fino ad un massimo di 2,00 m dal p.c. nel corso dei quali, oltre ai rilievi stratigrafici, è stato eseguito il prelievo da ciascun pozzetto di campioni di terreno, i quali successivamente sono stati sottoposti alle determinazioni chimiche. Si è proceduto, inoltre, al prelievo di campioni di terreno da n. 4 sondaggi geognostici. Il fine delle analisi risiede nella caratterizzazione ambientale dei terreni, nonché alla determinazione del grado di aggressività dei terreni nei confronti del calcestruzzo.

La tabella seguente mostra lo schema di campionamento realizzato in relazione ai sondaggi, pozzetti.

AMBIENTALE					
TERRE					
	Prof. Scavo pozzetto (m)	CA1	CA2	CA3	CACLS CRIF
TR1	1	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo	
TR2	1	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo	
TR3	1	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo	
TR4	1	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo	

AMBIENTALE						
TERRE						
	Prof. Scavo pozzetto (m)	CA1	CA2	CA3	CACLS	CRIF
TR5	2	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		0,00-2,00
TR6	1	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		
TR7	1	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		
TR8	2	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		
TR9	2	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		0,00-2,00
TR10	1	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		
TR11	2	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		0,00-2,00
TR12	2	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo	0,00-2,00	0,00-2,00
TR13	1	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		
TR14	2	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		0,00-2,00
TR15	1	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		
TR16	1	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		
TR17	1	0,00-0,10	0,00-1,00	Fondo scavo		
SONDAGGI						
	Prof. Perforazione sondaggio(m)	CA1	CA2	CA3	CACLS	CRIF
SA1	13	0,0-1,0	6,0-7,0	12,0-13,0	0,00-4,00	
SA2	12	0,0-1,0	5,0-6,0	11,0-12,0	0,00-4,00	
SA3	10	0,0-1,0	4,50-5,50	9,0-10,0	0,00-4,00	
SA4	10	0,0-1,0	4,50-5,50	9,0-10,0	0,00-4,00	

I campioni Ca1, Ca2 e Ca3 rappresentano i campioni di terreno prelevati per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017.

I campioni CRIF sono stati sottoposti alle determinazioni sul tal quale e al test di cessione per la classificazione dei rifiuti solidi secondo la D.M. 27/09/2010 e per la possibilità di recupero secondo il D.M. n.186 del 05/04/06.

I campioni CLS sono stati sottoposti ad analisi al fine di valutare il grado di aggressività del terreno sulle strutture di calcestruzzo secondo UNI EN 206:2016.

Ultimate le operazioni di prelievo dei campioni, è stata realizzata, come da indicazioni di cui al capitolato ANAS S.p.A., una georeferenziazione plano-altimetrica assoluta dei punti di indagine.

Nel seguito si illustrano le attività di campionamento effettuate nonché le procedure di analisi del laboratorio chimico ed i risultati analitici.

2 – CRITERI E METODI DELL'INDAGINE

2.1 – ESECUZIONE DEI POZZETTI ESPLORATIVI

Le indagini hanno previsto la realizzazione di n. 17 pozzetti esplorativi su terreno naturale, spinti fino alla profondità massima di 2.00 m dal p.c., allo scopo di:

- verificare in dettaglio la stratigrafia degli strati più superficiali;
- prelievo di campioni compositi alla profondità compresa tra 0.00 e 0.10 m, tra 0.00 e 1.00 e fondo scavo m sui quali eseguire prove di laboratorio chimico.

I materiali estratti sono stati adagiati lateralmente allo scavo in cumuli distinti per profondità (a seconda dell'intervallo di profondità da prelevare), ad una adeguata distanza dal ciglio per non pregiudicarne la stabilità ed utilizzati successivamente per riempire il medesimo rispettandone l'ordine di prelievo e ripristinare lo stato dei luoghi una volta ultimati i rilievi stratigrafici, acquisita la documentazione fotografica e prelevati i campioni di terreno.

2.2 – ESECUZIONE DEI SONDAGGI GEOGNOSTICO/AMBIENTALI

I sondaggi geognostico/ambientali sono stati eseguiti in conformità alle norme del capitolato speciale d'appalto ANAS, alle Raccomandazioni AGI (1977), alle Modalità Tecniche ANISIG (1977) e a quanto prescritto dal D.Lgs. 152/06.

Le attività di esecuzione dei sondaggi sono state eseguite da personale specializzato in perforazioni.

La squadra operativa è stata composta da n° 1 sondatore, n° 1 aiuto sondatore e dal geologo, il quale ha provveduto alla stesura dei log stratigrafici e al prelievo dei campioni.

I sondaggi a carotaggio continuo, sono stati eseguiti a rotazione con il metodo classico con sistema ad aste e carotiere. Tale perforazione avviene tramite aste di collegamento che vengono estratte dopo ogni manovra (tratto perforato) per recuperare dal carotiere, posto alla base della colonna di aste, il materiale carotato. Il raggiungimento di profondità maggiori avviene aggiungendo in superficie aste alla batteria. Le aste impiegate hanno diametro di 76.1 mm. Per stabilizzare le pareti del foro ed evitare che frani viene inserita la tubazione di rivestimento metallico provvisorio di diametro 127 mm.

Le caratteristiche tecniche della sonda di perforazione utilizzata per la realizzazione dei sondaggi sono riassunte di seguito:

- testa di rotazione 0-600 rpm
- slitta di avanzamento 3.40 m
- centralina oleodinamica
- argano idraulico
- freno blocca aste
- pompa a pistone
- doppia morsa

Le carote estratte nel corso della perforazione sono state sistemate in apposite cassette catalogatrici munite di scomparti divisori e coperchio apribile di dimensioni 5 m X 1 m, ed una volta scortecciate sono state fotografate.

Su ogni cassetta è stato indicato l'oggetto, il cantiere, la località, la profondità, la data e la sigla identificativa del sondaggio.

Il log stratigrafico di ogni singolo sondaggio è riportato nell'Allegato 1 – Stratigrafie dei sondaggi-pozzetti.

2.3 – RILIEVO PLANOALTIMETRICO DEI PUNTI DI INDAGINE

Al termine della campagna di indagine è stata eseguita la georeferenziazione dei punti di indagine (sondaggi e pozzetti) tramite strumentazione topografica Leica.

Il rilievo plano-altimetrico è stato eseguito adoperando un ricevitore di posizionamento satellitare (GPS) Leica Geosystems GX 1200, ed inquadrato nel sistema di riferimento geografico Roma40.

Per l'elaborazione dei dati e la restituzione del rilievo sono stati adoperati i seguenti software specialistici: Leica Geoffice 8.2, VERTO3 distribuito dall'IGM.

Le attività di cantiere sono state effettuate dalla Tecno In S.p.A. da una squadra di tecnici specializzati.

Il rilievo in oggetto è stato eseguito utilizzando una sola antenna GPS collegata, mediante modem GSM/GPRS, ad una rete di stazioni GPS permanenti (Smart Net Ital PoS), distribuite omogeneamente sul territorio nazionale e collegate in rete ad un centro di calcolo.

I dati ricevuti, opportunamente combinati, vengono utilizzati per erogare servizi di correzione RTK ad una antenna rover in campo.

Le coordinate rilevate con tale metodologia, possono essere trattate con i tradizionali softwares, per la conversione nel sistema di riferimento nazionale Roma40.

In sede di rilievo, come precedentemente esposto è stato utilizzato un solo ricevitore satellitare GPS Leica Geosystems GX 1200, collegato mediante radio modem al servizio (SmartNet ItalPoS) (Foto 1), ed impostato in modalità RTK1.

¹ La metodica RTK (Real Time Kinematic, cioè cinematico in tempo reale) prevede l'utilizzazione di ricevitori a doppia frequenza, collegati fra loro via modem.

Il ricevitore fisso (collocato su un punto di posizione nota) comunica la sua posizione ed i dati satellitari al ricevitore mobile, che in base ai dati suddetti, calcola in tempo reale la sua posizione rispetto al ricevitore fisso.

Lo scambio dei dati fra la stazione fissa ed il ricevitore mobile viene effettuato in un appropriato formato. Questa tecnica di rilevamento, risulta particolarmente interessante per la esecuzione di operazioni topografiche di picchettamento, tracciamento e simili, per le quali i tempi di esecuzione vengono abbreviati in maniera considerevole mantenendo, nel contempo, un'elevata precisioni del dato.

Il ricevitore, denominato "rover", è stato montato su una palina telescopica, munita di livella sferica per il controllo della verticalità ed è stato posizionato sui singoli punti di indagine determinando, per ciascuno di essi, le coordinate plano-altimetriche.

Per il calcolo dei dati acquisiti in campo con metodologia satellitare GPS, sono stati utilizzati i software specialistici "Leica Geo Office 8.2" e "VERTO 3" quest'ultimo distribuito dall'Istituto Geografico Militare.

Il software "Leica Geo Office 8.2" è stato utilizzato per il calcolo delle "baseline" determinate con il rilievo satellitare, mentre il software "VERTO 3" ha consentito la conversione di coordinate dal sistema di riferimento ETRF89 al sistema di riferimento nazionale ROMA40.

Inoltre, avvalendosi del grigliato dell'area in oggetto, rilasciato dall'IGM, è stato possibile trasformare la quota da ellissoidica in ortometrica in metri sul livello medio del mare (m s.l.m.).

Di seguito si riporta una tabella con indicazione delle coordinate GAUSS-BOAGA dei pozzetti e dei sondaggi realizzati.

Sigla ID	Coordinata G.B. Est	Coordinata G.B. Nord	Quota assoluta p.c.
TR01	1499452,457	4341832,495	13,800
TR02	1499638,098	4341590,011	13,270
TR03	1499797,115	4341316,280	12,584
TR04	1499935,092	4341017,326	12,510
TR05	1500006,464	4340728,178	12,197
TR06	1500058,105	4340438,219	11,923
TR07	1500106,088	4340142,292	11,687
TR08	1500143,093	4339834,303	10,658
TR09	1500192,876	4339512,307	10,118
TR10	1500226,099	4339201,293	9,532
TR11	1500195,092	4338961,294	10,416
TR12	1500231,168	4338654,188	9,804
TR13	1500334,167	4338328,291	8,550
TR14	1500555,186	4338056,546	6,854
TR15	1500712,120	4337863,086	4,823
TR16	1500876,810	4337473,427	3,071
TR17	1500902,219	4337122,545	2,750
SA01	1500020,094	4340675,550	12,362
SA02	1500176,415	4339609,279	14,052
SA03	1500204,227	4338720,507	10,357
SA04	1500498,287	4337863,353	7,025

In Allegato 2 si riportano le monografie di rilievo dei singoli pozzetti e sondaggi.

In Allegato 3 si riporta la documentazione fotografica dell'attività di realizzazione dei pozzetti ed esecuzione dei sondaggi.

3 – PRELIEVO DEI CAMPIONI DI TERRENO

Successivamente ai rilievi stratigrafici e all'acquisizione della documentazione fotografica, sono stati effettuati i campionamenti di terreno destinati al laboratorio chimico.

I campioni, finalizzati alla classificazione delle terre da scavo ai sensi del D.P.R. 120/17, sono stati privati, mediante apposito setaccio (\varnothing 2 cm), dei materiali grossolani e dei materiali estranei (ciottoli, rami, foglie, etc.).

Effettuata la quartatura, dagli incrementi prelevati dalle pareti dei pozzetti (o dalle carote in caso di campionamento da sondaggio) è stato prodotto n. 1 campione "composito" che è stato conservato entro appositi contenitori di vetro da 500 ml.

Un'altra quantità è stata prelevata direttamente dalle pareti dei pozzetti/carote e conservata entro vials da 40 ml per la determinazione dei volatili.

Per la formazione delle aliquote destinate alla classificazione del rifiuto, è stato creato un campione tal quale rappresentativo di tutto l'intervallo della profondità raggiunta con lo scavo comprensivo di tutte le pezzature.

Tutti i contenitori contenenti i campioni sono stati opportunamente etichettati per l'identificazione e sigillati ermeticamente.

Al termine di ogni operazione di prelievo e prima del successivo, tutte le attrezzature impiegate sono state lavate per evitare fenomeni di "cross contamination".

Le attività di campionamento sono state condotte dal Geologo responsabile del cantiere.

4 – ANALISI FISICO-CHIMICHE DI LABORATORIO

4.1 –CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DEL D.P.R. 120/17

Nei campioni di terreno prelevati ai fini ambientali sono stati ricercati i parametri indicati dal D.P.R. 120/2017:

- Composti Inorganici
- Aromatici organici [BTEX e Stirene]
- MTBE
- Aromatici policiclici [IPA]
- Alifatici clorurati cancerogeni
- Alifatici clorurati non cancerogeni
- Alifatici alogenati cancerogeni
- Clorobenzeni
- Fenoli non clorurati
- Fenoli clorurati
- Fitofarmaci
- Diossine e furani
- Idrocarburi [$C \leq 12$ e $C > 12$]
- Amianto

Le concentrazioni ottenute sono state riferite alla totalità dei materiali secchi.

Il laboratorio ha applicato metodiche di preparazione e tecniche analitiche conformi ai protocolli nazionali e/o internazionali ufficialmente riconosciuti quali, ad esempio, le metodiche EPA, ISO, UNI EN, IRSA-CNR, il Manuale Tecnico «Metodologie analitiche di riferimento» a cura dell'ICRAM, Ministero Ambiente e Tutela del Territorio (2001).

La tabella seguente mostra, oltre l'elenco dei parametri ricercati, anche le unità di misura, i limiti di rilevabilità (L.R.), metodiche analitiche ed il possesso dell'accreditamento Accredia.

Parametro	U. M.	Limiti D. Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 1		Metodologia
		Col. A	Col. B	
Scheletro	% s.s.			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Residuo secco a 105 °C	%			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
COMPOSTI INORGANICI				
Antimonio	mg/Kg s.s.	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Arsenico	mg/Kg s.s.	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Berillio	mg/Kg s.s.	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Cadmio	mg/Kg s.s.	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Cobalto	mg/Kg s.s.	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Cromo totale	mg/Kg s.s.	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/Kg s.s.	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Piombo	mg/Kg s.s.	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Rame	mg/Kg s.s.	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Selenio	mg/Kg s.s.	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Tallio	mg/Kg s.s.	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Vanadio	mg/Kg s.s.	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Zinco	mg/Kg s.s.	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	1	350	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.			UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.			UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.			UNI EN ISO 23161:2019
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
Benzene	mg/Kg s.s.	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Naftalene	mg/Kg s.s.			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/Kg s.s.			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/Kg s.s.			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/Kg s.s.			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/Kg s.s.			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/Kg s.s.			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/Kg s.s.			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
ALIFATICI CLORURATI				
CANCEROGENI				
Clorometano	mg/Kg s.s.	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/Kg s.s.	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Triclorometano	mg/Kg s.s.	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
ALIFATICI CLORURATI NON				
CANCEROGENI				
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
ALIFATICI ALOGENATI				
CANCEROGENI				
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Bromodiclorometano	mg/Kg s.s.	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
CLOROBENZENI				
Monoclorobenzene				
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
FENOLI NON CLORURATI				
Metilfenolo (o-,m-,p-)				
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenolo	mg/Kg s.s.	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
FENOLI CLORURATI				
2-Clorofenolo				
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo				
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo				
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
IDROCARBURI				
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)				
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti (C > 12)				
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007
ALTRE SOSTANZE				
MTBE (Metilterzbutiletere)				
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Piombo tetraetile				
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Amianto	mg/Kg s.s.	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994

Riferendosi ai suddetti criteri, è stato possibile ottenere dati confrontabili con le "concentrazioni soglia di contaminazione (CSC)" di cui alla Tabella 1, Colonna A e B dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, come previsto dal D.P.R. 120/2017.

Nelle tabelle di seguito sono riepilogati i risultati della caratterizzazione chimica sui campioni di terreno prelevati, rapportati alle "**Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)**" dei siti ad uso verde pubblico privato e residenziale (colonna A) e di quelli ad uso commerciale ed industriale (colonna B) come da Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

Parametro	U. M.	Limiti D. Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 1		TR03 C1(0,0-0,10 m)	TR11 C1(0,0-0,10 m)
		Colonna A	Colonna B		
ALTRE SOSTANZE					
Policlorobifenili	mg/Kg s.s.	0,06	5	< 0,006	< 0,006
DIOSSINE E FURANI					
Policlorodibenzodiossine (PCDD):					
2,3,7,8-Tetraclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.			< 0,1	< 0,1
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.			< 0,5	< 0,5
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.			< 0,5	< 0,5
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.			< 0,5	0,60
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.			< 0,5	0,90
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.			< 0,5	0,60
Octaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.			2,00	19,0
Policlorodibenzofurani (PCDF):					
2,3,7,8-Tetraclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.			< 0,1	< 0,1
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.			< 0,5	< 0,5
2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.			< 0,5	< 0,5
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.			< 0,5	< 0,5
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.			< 0,5	1,00
2,3,4,6,7,8-Esaclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.			< 0,5	< 0,5
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.			< 0,5	< 0,5
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.			< 0,5	1,00
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.			< 0,5	< 0,5
Octaclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.			1,00	5,0
Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	ng I-TEQ/Kg s.s.	10	100	0,100	0,30

Parametro	U. M.	Limiti D. Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 1		TR05 C1(0,0-0,10 m)	TR05 C2(0,0-1,0 m)	TR05 C3 fondo scavo	TR16 C1(0,0-0,10 m)	TR16 C2(0,0-1,0 m)	TR16 C3 fondo scavo
		Colonna A	Colonna B						
FITOFARMACI									
Alaclor	mg/Kg s.s.	0,01	1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Aldrin	mg/Kg s.s.	0,01	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Atrazina	mg/Kg s.s.	0,01	1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
alfa-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	0,01	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
beta-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	0,01	0,5	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	mg/Kg s.s.	0,01	0,5	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Clordano	mg/Kg s.s.	0,01	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	0,01	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,016	0,0080	< 0,001
Dieldrin	mg/Kg s.s.	0,01	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Endrin	mg/Kg s.s.	0,01	2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Limiti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1A (sito ad uso verde pubblico e privato, residenziale).

Limiti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1B (siti ad uso commerciale ed industriale).

Dall'osservazione delle risultanze si evince che sussistono i seguenti superamenti dei limiti normativi relativi al D.Lgs. 152/06 All.5 alla parte IV – Tab. 1 – Col. A.

Zinco: si riscontra il superamento in Col. A nel campione TR15 C1(0,0-0,10 m).

DDD,DDT,DDE: si riscontra il superamento in Col. A nel campione TR16 C1(0,0-0,10 m).

Inoltre ove possibile è stato utilizzato il fattore di correzione nel calcolo del risultato.

4.2 –OMOLOGA PER TERRE E ROCCE DA SCAVO DA SMALTIRE COME RIFIUTO

I campioni di terreno t.q. "compositi", sono stati sottoposti ad analisi chimico-fisiche finalizzate alla verifica della conformità ai sensi del D.M. del 27.09.2010 «*Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica*», relativamente ai limiti di Ammissibilità in discarica per rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi) con particolare riferimento ai parametri di seguito specificati:

- Su campione tal quale
 - Stato fisico
 - Odore
 - Colore
 - Natura
 - Infiammabilità
 - pH
 - Residuo secco a 105 °C [Perdita di peso a 105 °C (da calcolo)]
 - Residuo a 550°C
 - Metalli
 - BTEX
 - IPA
 - Idrocarburi pesanti e leggeri
 - PCB
 - Inquinanti organici persistenti
 - Solventi organici clorurati
 - Solventi organici non alogenati

- Test di cessione all'acqua
 - Metalli (As, Sb, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Co, V)
 - Anioni (Cloruri, Fluoruri, Solfati, Cianuri totali, Nitrati)
 - Carbonio organico disciolto (DOC)
 - Solidi totali disciolti (TDS)
 - COD
 - Ph
 - Indice di Fenolo
 - Amianto

La tabella seguente mostra, oltre l'elenco dei parametri ricercati, anche le unità di misura, i limiti di rilevabilità (L.R.) e le metodiche analitiche.

Parametro	Test su Tal Quale		
	U. M.	Metodo	L.o.Q.
PARAMETRI FISICI	-		
Stato fisico		ASTM D4979-08 (2008)	
Odore		ASTM D4979-08 (2008)	
Colore		ASTM D4979-08 (2008)	
pH	unità pH	EPA 9045D 2004	0,01
Scheletro	%	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	0,1
Residuo secco a 105 °C	%	UNI EN 14346-A:2007	1
Ceneri a 600 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0,1
METALLI PESANTI	-		
Arsenico (As)	mg/Kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1
Cadmio (Cd)	mg/Kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1
Cobalto (Co)	mg/Kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1
Cromo (Cr)	mg/Kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/Kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	5
Rame (Cu)	mg/Kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1
Mercurio (Hg)	mg/Kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1
Nichel (Ni)	mg/Kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1
Piombo (Pb)	mg/Kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1
Zinco (Zn)	mg/Kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1
Solventi organici aromatici	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	5
Benzene	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	5
Toluene	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	5
Etilbenzene	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	5
Stirene	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	5
Xileni	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	5
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	-		
Naftalene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Acenaffilene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Acenaftene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Fluorene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5

Parametro	Test su Tal Quale		
	U. M.	Metodo	L.o.Q.
Fenantrene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Antracene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Fluorantene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Pirene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Benzo(a)antracene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Crisene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Benzo(a)pirene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Benzo(j)fluorantene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Benzo(e)pirene	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5
IDROCARBURI		-	
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	10
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	5
Idrocarburi totali	mg/Kg	UNI EN 14039:2005	100
ALTRE SOSTANZE		-	
Amianto	mg/Kg	Allegato 1B DM 06/09/1994	100

Analogamente, nelle tabelle di seguito si riportano le medesime informazioni relativamente ai test di cessione per ammissibilità in discarica e recupero.

Parametro	Test Cessione all'acqua	
	U. M.	Metodo
Arsenico	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Antimonio	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Bario	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Molibdeno	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati (ione solfato)	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Carbonio organico disciolto (DOC)	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999

Solidi disciolti totali (TDS)	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI 10506:1996
-------------------------------	------	---

Test Di Cessione

Parametro	U. M.	Metodo
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati (ione solfato)	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Cianuri totali (ione cianuro)	µg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 6703-1:1984
Bario	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Berillio	µg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	µg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	µg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Vanadio	µg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Arsenico	µg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	µg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo totale	µg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	µg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Selenio	µg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	µg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Amianto	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + Allegato 2A DM 06/09/1994
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/L	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 15705:2002
pH	unità pH	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008

Le risultanze analitiche e le modalità di smaltimento ammesse per la tipologia di rifiuto risultante dalle analisi sono riepilogate nella tabella seguente.

Dalle determinazioni analitiche effettuate ai fini della classificazione dei materiali come rifiuti, tutti i campioni di terreno sono rientrati nel Codice CER 17 05 04 che comprende «**Terra e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03***».

Inoltre, a seguito di Test di cessione è stato effettuato il giudizio sulla ammissibilità del rifiuto in discarica e/o impianto di recupero con individuazione della relativa tipologia (in particolare, per quanto riguarda il recupero si fa riferimento al Par. 7.31-bis.3 del D.M. 05/02/1998, recepito nel D.M. 186/06) che prevede la possibilità di recupero parziale nell'ambito

di industria di ceramica e laterizio e recupero completo, subordinatamente all'esecuzione di test di cessione sul rifiuto tal quale, per recuperi ambientali e formazione di rilevati e sottofondi stradali.

Le tabelle seguenti mostrano i risultati delle prove sul tal quale e dei test di cessione per ammissibilità in discarica e recupero.

Parametro	U. M.	TR05 C1(0,0-fondo scavo m)	TR09 C1(0,0-fondo scavo m)	TR11 C1(0,0-fondo scavo m)	TR12 C1(0,0-fondo scavo m)	TR14 C1(0,0-fondo scavo m)
PARAMETRI FISICI						
Stato fisico		solido	solido	solido	solido	solido
Odore		inodore	inodore	inodore	inodore	inodore
Colore		marrone	beige	marrone	marrone	marrone
pH	unità pH	7,65	7,42	7,06	7,77	7,12
Scheletro	%	39,0	32,0	26,9	34,0	28,5
Residuo secco a 105 °C	%	95,8	94,3	94,2	95,0	95,0
Ceneri a 600 °C	%	93,9	93,1	92,6	94,7	93,1
METALLI PESANTI						
Arsenico (As)	mg/Kg	3,0	4,0	4,0	3,0	5,0
Cadmio (Cd)	mg/Kg	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cobalto (Co)	mg/Kg	2,00	2,00	3,0	3,0	3,0
Cromo (Cr)	mg/Kg	6,0	8,0	6,0	6,0	10,0
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Rame (Cu)	mg/Kg	8,0	8,0	7,0	7,0	10,0
Mercurio (Hg)	mg/Kg	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Nichel (Ni)	mg/Kg	4,0	6,0	4,0	5,0	6,0
Piombo (Pb)	mg/Kg	7,0	6,0	7,0	8,0	8,0
Zinco (Zn)	mg/Kg	24,0	26,0	22,0	23,0	43
Solventi organici aromatici						
Benzene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Toluene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Etilbenzene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Stirene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Xileni	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)						
Naftalene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Acenaftilene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Acenaftene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fluorene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fenantrene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Antracene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fluorantene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Pirene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzo(a)antracene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Crisene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzo(a)pirene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzo(j)fluorantene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzo(e)pirene	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Sommatoria idrocar.policiclici aroma	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
IDROCARBURI						
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Idrocarburi totali	mg/Kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
ALTRE SOSTANZE						
Amianto	mg/Kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100

S.S.195 Sulcitana Collegamento con la S.S 130
e l'aeroporto Cagliari-Elmas Opera connessa Nord
Indagini di Caratterizzazione Ambientale

Test di cessione per ammissibilità in discarica							
Parametro	U. M.	TR05	TR09	TR11	TR12	TR14	D.Lgs. 121/2020 All. 4 Tab. 5
		C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)	
Arsenico	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,2
Antimonio	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,07
Bario	mg/L	0,120	0,130	0,130	0,100	0,190	10
Cadmio	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,1
Cromo	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
Rame	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
Mercurio	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Molibdeno	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
Nichel	mg/L	<0,002	0,00200	0,00400	<0,002	<0,002	1
Piombo	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
Selenio	mg/L	<0,002	0,00300	<0,002	<0,002	<0,002	0,05
Zinco	mg/L	0,0100	0,0100	0,0300	<0,01	0,550	5
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,12	1,37	0,92	1,09	1,13	2500
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	15
Solfati (ione solfato)	mg/L	1,50	2,80	0,80	1,10	1,10	5000
Carbonio organico disciolto (DOC)	mg/L	3,00	3,70	3,10	1,50	1,50	100
Solidi disciolti totali (TDS)	mg/L	40,0	47,0	47,0	36,0	39,0	10000

Test di cessione per recupero							
Parametro	U. M.	TR05	TR09	TR11	TR12	TR14	Limiti DM n.186 05/04/2006
		C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)	
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	50
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Solfati (ione solfato)	mg/L	1,50	2,80	0,80	1,10	1,10	250
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,12	1,37	0,92	1,09	1,13	100
Cianuri totali (ione cianuro)	µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	50
Bario	mg/L	0,120	0,126	0,133	0,102	0,191	1
Rame	mg/L	0,00260	0,00560	0,00420	0,00310	0,00320	0,05
Zinco	mg/L	0,0110	0,0130	0,0250	0,0090	0,55	3
Berillio	µg/L	0,300	0,70	0,50	0,300	0,300	10
Cobalto	µg/L	1,40	1,60	2,10	1,60	1,90	250
Nichel	µg/L	1,90	2,20	4,20	1,80	1,60	10
Vanadio	µg/L	5,80	7,6	5,80	6,30	5,70	250
Arsenico	µg/L	1,70	1,70	2,10	1,50	1,80	50
Cadmio	µg/L	0,100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5
Cromo totale	µg/L	2,90	3,10	4,90	2,70	2,50	50
Piombo	µg/L	8,4	7,4	9,7	6,7	6,4	50
Selenio	µg/L	1,20	2,70	1,10	1,10	1,20	10
Mercurio	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1
Amianto	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	30
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/L	11,0	15,0	12,0	7,00	7,00	30
pH	unità pH	9,55	8,94	8,46	8,44	8,60	5,5 - 12,0

	TR05	TR09	TR11	TR12	TR14
	C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)	C1(0,0-fondo scavo m)
Codice CER	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04
CLASSIFICAZIONE					
Rifiuto speciale non pericoloso	si	si	si	si	si
SMALTIMENTO					
Discarica per rifiuti non pericolosi	si	si	si	si	si
RECUPERO COMPLETO	si	si	si	si	si

Come è possibile osservare, in ogni caso i terreni campionati sono associabili a codice CER 17 05 04 dal momento che non contengono sostanze pericolose.

Inoltre, l'esecuzione di test di cessione ha messo in evidenza che i terreni sono ammissibili in discariche per rifiuti non pericolosi; infine i materiali risultano gestibili secondo procedure di recupero completo a causa del superamento del parametro COD rilevato in tutti i casi.

Inoltre effettuato il test di cessione su n.5 campioni prelevati dai pozzetti, il risultato è stato confrontato con il limite del D.lgs. 152/06 Tab.2 per le acque sotterranee, al fine di valutare la possibilità di lisciviazione in falda.

La tabella seguente mostra il suddetto riscontro.

<i>Parametro</i>	<i>U. M.</i>	TR05 C1(0,0-fondo scavo m)	TR09 C1(0,0-fondo scavo m)	TR11 C1(0,0-fondo scavo m)	TR12 C1(0,0-fondo scavo m)	TR14 C1(0,0-fondo scavo m)	DLgs 152/06 All 5 Tab 2 (acque sot.)
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Solfati (ione solfato)	mg/L	1,50	2,80	0,80	1,10	1,10	250
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,12	1,37	0,92	1,09	1,13	
Cianuri totali (ione cianuro)	µg/L	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	
Bario	mg/L	0,120	0,126	0,133	0,102	0,191	
Rame	mg/L	0,00260	0,00560	0,00420	0,00310	0,00320	1
Zinco	mg/L	0,0110	0,0130	0,0250	0,0090	0,55	3
Berillio	µg/L	0,300	0,70	0,50	0,300	0,300	4
Cobalto	µg/L	1,40	1,60	2,10	1,60	1,90	50
Nichel	µg/L	1,90	2,20	4,20	1,80	1,60	20
Vanadio	µg/L	5,80	7,6	5,80	6,30	5,70	
Arsenico	µg/L	1,70	1,70	2,10	1,50	1,80	10
Cadmio	µg/L	0,100	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5
Cromo totale	µg/L	2,90	3,10	4,90	2,70	2,50	50
Piombo	µg/L	8,4	7,4	9,7	6,7	6,4	10
Selenio	µg/L	1,20	2,70	1,10	1,10	1,20	10
Mercurio	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Amianto	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/L	11,0	15,0	12,0	7,00	7,00	
pH	unità pH	9,55	8,94	8,46	8,44	8,60	

Si osserva, nei n.5 campioni non vi è superamento dei limiti imposti dal D.lgs. 152/06 All.5 alla parte IV-Tab. 2 per le acque di falsa.

4.4 – ATTACCO CHIMICO DEL CALCESTRUZZO

Al fine di valutare il grado di aggressività del terreno sulle strutture di calcestruzzo, per un campione di terreno sono state condotte le analisi di cui alla normativa sul calcestruzzo UNI EN 206:2016 e alle linee guida sul calcestruzzo strutturale edite dal servizio Tecnico Centrale della presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. (dicembre 1999).

Gli ambienti chimicamente aggressivi, di seguito classificati, si basano sul alcune proprietà del suolo naturale e delle acque nel terreno rilevate a temperature di $5\pm 25^{\circ}\text{C}$ ed una velocità dell'acqua sufficientemente bassa da poter essere approssimata a condizioni statiche.

La condizione più gravosa, per ognuna delle condizioni chimiche, determina la classe di esposizione: se due o più caratteristiche di aggressività appartengono alla stessa classe, l'esposizione sarà classificata nella classe più elevata successiva, salvo il caso che uno studio specifico provi che ciò non è necessario.

Nelle tabelle seguenti sono riportati, per ciascuna delle caratteristiche chimiche salienti, i metodi analitici per i "terreni".

Parametro	U. M.	LR	Metodo
Solfato (ione solfato)	mg/kg	1	EN 196-2
Acidità totale	ml/kg	3	DIN 4030-2

Le analisi chimiche sui campioni di terreno prelevato hanno fornito i risultati esposti di seguito.

Classe di esposizione per i terreni

Denominazione		Terreno			Classi di esposizione		
		TR12 CLS(0-2m)	SA1 CLS(0-4m)	SA2 CLS(0-4m)			
PARAMETRO	U. M.				XA1	XA2	XA3
Solfato (ione solfato)	mg/kg	4,00	11,0	21,0	2000-3000	3000-12000	12000-24000
Acidità	mL/kG	<3	<3	< 3	200	<u>non incontrato</u>	

Denominazione		Terreno		Classi di esposizione		
		SA3 CLS(0-4m)	SA4 CLS(0-4m)			
PARAMETRO	U. M.			XA1	XA2	XA3
Solfato (ione solfato)	mg/kg	11,0	11,0	2000-3000	3000-12000	12000-24000
Acidità	mL/kG	< 3	< 3	200	<u>non incontrato</u>	

Si nota, in tal caso, che non sussiste esposizione all'attacco chimico da parte del terreno.

5 – CONCLUSIONI

Le indagini ambientali condotte in questa sede sui campioni di terreno nell'ambito del progetto "S.S.195 Sulcitana Collegamento con la S.S 130 e l'aeroporto Cagliari-Elmas Opera connessa Nord " hanno permesso di verificare quanto segue.

I campioni di terreno prelevati sono stati sottoposti a caratterizzazione ambientale ai sensi del D.P.R. 120/2017. Nel corso delle analisi chimiche sono stati evidenziati i seguenti superamenti dei limiti normativi relativi al D.Lgs. 152/06 All.5 alla parte IV – Tab. 1 – Col. A:

Zinco: si riscontra il superamento in Col. A nel campione TR15 C1(0,0-0,10 m).

DDD,DDT,DDE: si riscontra il superamento in Col. A nel campione TR16 C1(0,0-0,10 m).

Inoltre ove possibile è stato utilizzato il fattore di correzione nel calcolo del risultato.

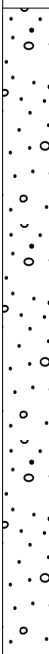
Dalle determinazioni analitiche effettuate ai fini della classificazione dei materiali come rifiuti, tutti i campioni di terreno sono rientrati nel Codice CER 17 05 04 che comprende «Terra e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*» dal momento che non contengono sostanze pericolose; inoltre, l'esecuzione di test di cessione ha messo in evidenza che i terreni sono ammissibili in discariche per rifiuti non pericolosi; infine i materiali risultano gestibili secondo procedure di recupero completo.

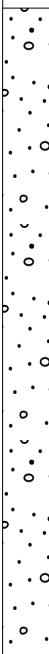
Inoltre effettuato il test di cessione su n.5 campioni prelevati dai pozzetti, il risultato è stato confrontato con il limite del D.lgs. 152/06 All.5 alla parte IV-Tab. 2 per le acque sotterranee, al fine di valutare la possibilità di lisciviazione in falda, ha mostrato che non vi è superamento dei limiti.

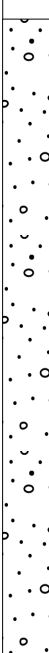
Per concludere si riporta che non sussiste esposizione all'attacco chimico da parte del terreno e dell'acqua di falda.

Allegato 1

Stratigrafie di pozzetti e sondaggi

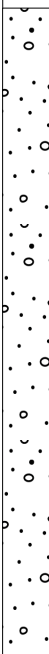
Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	13,80	0,00		Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	1,00	<div style="background-color: #90EE90; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> 0,00 C1 0,10 0,00 C2 1,00 </div>		
1	12,80	1,00				<div style="background-color: #90EE90; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> C3 fondo scavo </div>		

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	13,27	0,00		Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	1,00	<div style="background-color: #90EE90; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 0,10m;">0,00 C1 0,10</div> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; right: 0; height: 0,10m;">C3 fondo scavo</div> <div style="position: absolute; top: 0,10m; bottom: 0,10m; left: 0; right: 0;">0,00 C2 1,00</div> </div>		
1	12,27	1,00						

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	12,58	0,00		Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	1,00	<div style="background-color: #90EE90; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> 0,00 C1 0,10 0,00 C2 1,00 </div>		
1	11,58	1,00				<div style="background-color: #90EE90; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> C3 fondo scavo </div>		

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	12,51	0,00		Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	1,00	<div style="background-color: #90EE90; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> 0,00 C1 0,10 0,00 C2 1,00 </div>		
1	11,51	1,00				<div style="background-color: #90EE90; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> C3 fondo scavo </div>		

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	12,20	0,00				0,00 C1 0,10		
1				Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	2,00	0,00 C2 1,00	0,00 Crif 2,00	
2	10,20	2,00			C3 fondo scavo			

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	11,69	0,00		Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	1,00	<div style="background-color: #90EE90; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 0,10m;"> <p style="text-align: center;">0,00 C1 0,10</p> </div> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; right: 0; height: 1,00m;"> <p style="text-align: center;">0,00 C2 1,00</p> </div> </div>		
1	10,69	1,00				<div style="background-color: #90EE90; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; right: 0; height: 1,00m;"> <p style="text-align: center;">C3 fondo scavo</p> </div> </div>		

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	10,66	0,00				0,00 C1 0,10		
1				Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	2,00	0,00 C2 1,00		
2	8,66	2,00				C3 fondo scavo		

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	10,12	0,00				0,00 C1 0,10		
1				Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	2,00	0,00 C2 1,00	0,00 Crif 2,00	
2	8,12	2,00			C3 fondo scavo			

ID sondaggio: TR10

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1500226,099

Metodo di perforazione: SCAVO

Data esecuzione: 13/01/2021'

Coord. NORD: 4339201,293

Diam. min. (mm):

Sondatore: Sanna Pier Luigi

Quota p.c.: 9,53 m s.l.m.

Diam. max. (mm):

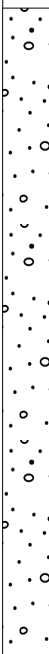
Redattore: Scanu V.

Profondità: 1 m

Sonda: TERNA C3X

Revisione:

NOTE:

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	9,53	0,00		Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	1,00	<div style="background-color: #4CAF50; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 10%; text-align: center; color: white;">0,00 C1 0,10</div> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; right: 0; height: 10%; text-align: center; color: white;">0,00 C2 1,00</div> </div>		
1	8,53	1,00				<div style="background-color: #4CAF50; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; right: 0; height: 10%; text-align: center; color: white;">C3 fondo scavo</div> </div>		

ID sondaggio: TR11

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1500195,092

Metodo di perforazione: SCAVO

Data esecuzione: 13/01/2021'

Coord. NORTH: 4338961,294

Diam. min. (mm):

Sondatore: Sanna Pier Luigi

Quota p.c.: 10,42 m s.l.m.

Diam. max. (mm):

Redattore: Scanu V.

Profondità: 2 m

Sonda: TERNA C3X

Revisione:

NOTE:

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	10,42	0,00				0,00 C1 0,10		
1				Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	2,00	0,00 C2 1,00	0,00 Crif 2,00	
2	8,42	2,00			C3 fondo scavo			

ID sondaggio: TR12

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1500231,168

Metodo di perforazione: SCAVO

Data esecuzione: 13/01/2021'

Coord. NORD: 4338654,188

Diam. min. (mm):

Sondatore: Sanna Pier Luigi

Quota p.c.: 9,80 m s.l.m.

Diam. max. (mm):

Redattore: Scanu V.

Profondità: 2 m

Sonda: TERNA C3X

Revisione:

NOTE:

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	9,80	0,00				0,00 C1 0,10		
1				Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	2,00	0,00 C2 1,00	0,00 Crif 2,00	0,00 CLS 2,00
2	7,80	2,00				C3 fondo scavo		

ID sondaggio: TR14

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1500555,186

Metodo di perforazione: SCAVO

Data esecuzione: 14/01/2021'

Coord. NORD: 4338056,546

Diam. min. (mm):

Sondatore: Sanna Pier Luigi

Quota p.c.: 6,85 m s.l.m.

Diam. max. (mm):

Redattore: Scanu V.

Profondità: 2 m

Sonda: TERNA C3X

Revisione:

NOTE:

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	6,85	0,00				0,00 C1 0,10		
1				Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	2,00	0,00 C2 1,00	0,00 Crif 2,00	
2	4,85	2,00				C3 fondo scavo		

ID sondaggio: TR15

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1500712,120

Metodo di perforazione: SCAVO

Data esecuzione: 14/01/2021'

Coord. NORD: 4337863,086

Diam. min. (mm):

Sondatore: Sanna Pier Luigi

Quota p.c.: 4,82 m s.l.m.

Diam. max. (mm):

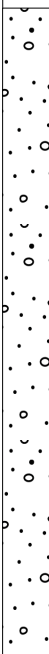
Redattore: Scanu V.

Profondità: 1 m

Sonda: TERNA C3X

Revisione:

NOTE:

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	4,82	0,00		Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	1,00	<div style="background-color: #90EE90; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 0,10m;">0,00 C1 0,10</div> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; right: 0; height: 1,00m;">0,00 C2 1,00</div> </div>		
1	3,82	1,00				<div style="background-color: #90EE90; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; right: 0; height: 0,10m;">C3 fondo scavo</div> </div>		

ID sondaggio: TR16

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1500876,810

Metodo di perforazione: SCAVO

Data esecuzione: 13/01/2021'

Coord. NORD: 4337473,427

Diam. min. (mm):

Sondatore: Sanna Pier Luigi

Quota p.c.: 3,07 m s.l.m.

Diam. max. (mm):

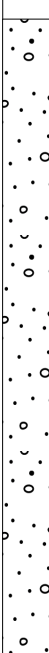
Redattore: Scanu V.

Profondità: 1 m

Sonda: TERNA C3X

Revisione:

NOTE:

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	3,07	0,00		Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	1,00	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">0,00 C1 0,10</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center; margin-top: 100px;">0,00 C2 1,00</div>		
1	2,07	1,00				<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">C3 fondo scavo</div>		

ID sondaggio: TR17

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1500902,219

Metodo di perforazione: SCAVO

Data esecuzione: 14/01/2021'

Coord. NORD: 4337122,545

Diam. min. (mm):

Sondatore: Sanna Pier Luigi

Quota p.c.: 2,75 m s.l.m.

Diam. max. (mm):

Redattore: Scanu V.

Profondità: 1 m

Sonda: TERNA C3X

Revisione:

NOTE:

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Campioni ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Cls
0	2,75	0,00						
						0,00 C1 0,10		
				Sabbia e ghiaia con ciottoli, poligenici ed eterometrici, di colore marrone.	1,00	0,00 C2 1,00		
1	1,75	1,00				C3 fondo scavo		

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	PID	Campioni ambientali	Aggressività al CLS
0	12,36	0,00	▽	Terreno di riporto costituito da: sabbia debolmente limosa e argillosa con ghiaia e rari ciottoli poligenici ed eterometrici, da sciolta a poco addensata. Colore marrone scuro. Asciutto.	1,00			0,00	0,00 C1 1,00	
1	11,36	1,00	▽					0,00		
2								0,00		0,00 CLS 4,00
3								0,00		
4								0,00		
5				Sabbia e ghiaia debolmente argillosa con rari ciottoli, poligenica ed eterometrica da poco addensata ad addensata. Colore marrone chiaro tendente al grigio. Asciutto.	7,30			0,00		
6								0,00	6,00 C2 7,00	
7								0,00		
8	4,06	8,30						0,00		
9				Sabbia e ghiaia argillosa, poligenica ed eterometrica da poco addensata ad addensata. Colore marrone chiaro tendente al grigio. Asciutto.	2,20			0,00		
10								0,00		
11	1,86	10,50						0,00		
12				Sabbia e ghiaia debolmente argillosa con rari ciottoli, poligenica ed eterometrica da poco addensata ad addensata. Colore marrone chiaro tendente al grigio. Asciutto.	2,50			0,00	12,00 C3 13,00	
13	-0,64	13,00						0,00		

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	PID	Campioni ambientali	Aggressività al CLS	
0	14,05	0,00	▽	Terreno di riporto costituito da: sabbia debolmente limosa e argillosa con ghiaia e rari ciottoli poligenici ed eterometrici, da sciolta a poco addensata. Colore marrone scuro. Asciutto.	2,00	Semplice		0,00	0,00	0,00 CLS 4,00	
1			▽						0,00		
2	12,05	2,00	●	Sabbia e ghiaia debolmente argillosa con rari ciottoli, poligenica ed eterometrica da poco addensata ad addensata. Colore marrone chiaro tendente al grigio. Asciutto.	3,00			0,00	5,00		C2
3			●					0,00			
4			●					0,00			
5	9,05	5,00	●	Sabbia e ghiaia argillosa, poligenica ed eterometrica da poco addensata ad addensata. Colore marrone chiaro tendente al grigio. Asciutto.	1,50			0,00	6,00		C3
6			●					0,00			
7	7,55	6,50	●	Sabbia e ghiaia debolmente argillosa con rari ciottoli, poligenica ed eterometrica da poco addensata ad addensata. Colore marrone chiaro tendente al grigio. Asciutto.	5,50			0,00	11,00		C3
8			●					0,00			
9			●					0,00			
10			●					0,00			
11			●					0,00			
12	2,05	12,00	●			0,00	12,00				

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	PID	Campioni ambientali	Aggressività al CLS
0	10,36	0,00	▽	Terreno di riporto costituito da: sabbia debolmente limosa e argillosa con ghiaia e rari ciottoli poligenici ed eterometrici, da sciolta a poco addensata. Colore marrone scuro. Asciutta.	1,50			0,00	0,00	
1			▽						C1	
1,50		1,50	▽	Sabbia e ghiaia debolmente argillosa con rari ciottoli, poligenica ed eterometrica da poco addensata ad addensata. Colore marrone chiaro tendente al grigio. Asciutto.	8,50	Semplice		0,00	1,00	0,00 CLS 4,00
2	8,86		▽							
3			▽							
4			▽							
5			▽							
5,50			▽						C2	
6			▽							
7			▽							
8			▽							
9			▽							
9,00			▽	C3						
10	0,36	10,00	▽					10,00		

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	PID	Campioni ambientali	Aggressività al CLS
0	7,03	0,00	▽	Terreno di riporto costituito da: sabbia debolmente limosa e argillosa con ghiaia e rari ciottoli poligenici ed eterometrici, da sciolta a poco addensata. Colore marrone scuro. Asciutta.	1,00			0,00	0,00 C1 1,00	
1	6,03	1,00	△					0,00		
2			●	Sabbia e ghiaia con rari ciottoli, poligenica ed eterometrica da poco addensata ad addensata. Colore marrone chiaro tendente al grigio. Asciutto.	2,80			0,00		0,00 CLS 4,00
3			●					0,00		
4	3,23	3,80	●					0,00		
5			●	Sabbia e ghiaia debolmente argillosa con rari ciottoli, poligenica ed eterometrica da poco addensata ad addensata. Colore marrone chiaro tendente al grigio. Asciutto.	2,70	Semplice		0,00	4,50 C2 5,50	
6			●					0,00		
7	0,53	6,50	●	Sabbia e ghiaia argillosa, poligenica ed eterometrica da poco addensata ad addensata. Colore marrone chiaro tendente al grigio. Asciutto.	1,00			0,00		
8	-0,47	7,50	●					0,00		
9			●	Sabbia e ghiaia debolmente argillosa con rari ciottoli, poligenica ed eterometrica da poco addensata ad addensata. Colore marrone chiaro tendente al grigio. Asciutto.	2,50			0,00		
10	-2,97	10,00	●					0,00	9,00 C3 10,00	

Allegato 2

Monografie dei punti di prelievo

S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR01**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR01	1499452,457	4341832,495	13,8

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR01	499421,36	4341827,06	59,348

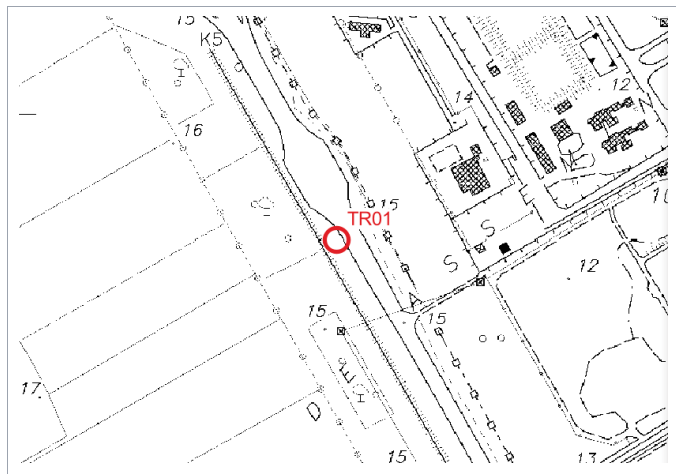
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR02**

Data:
Dicembre 2020

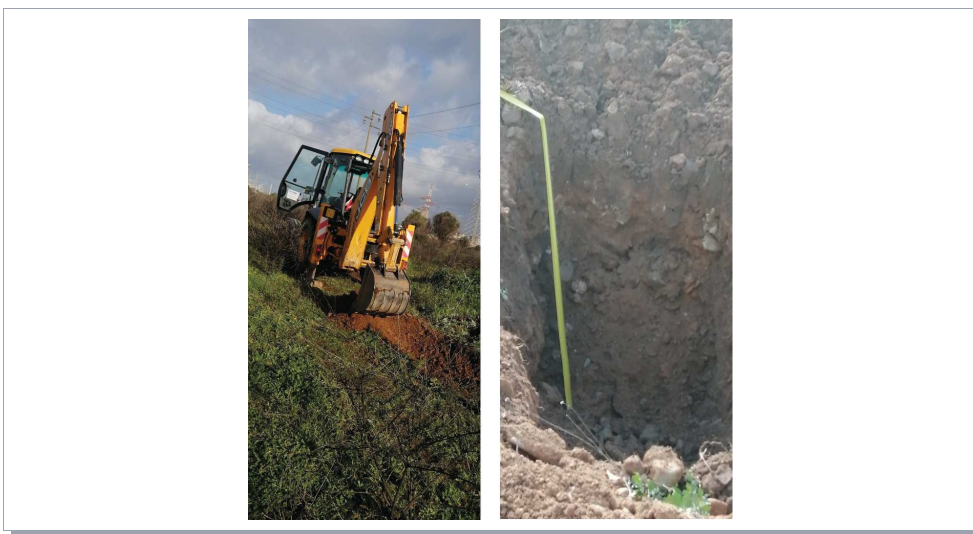
COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR02	1499638,098	4341590,011	13,27

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR02	499606,996	4341584,58	58,813

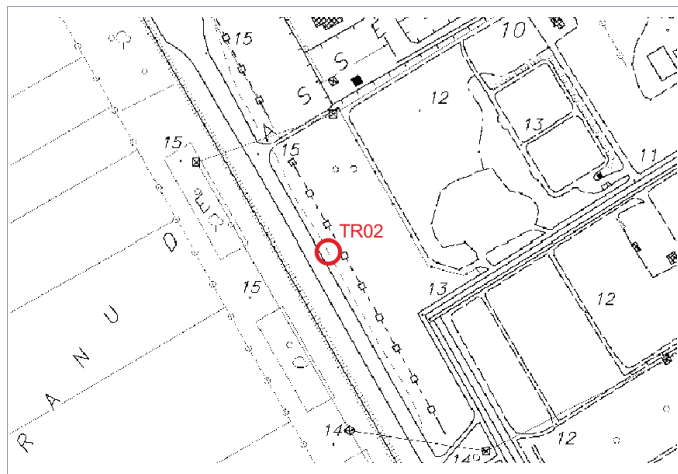
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR03**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
TR03	1499797,115	4341316,28	12,584

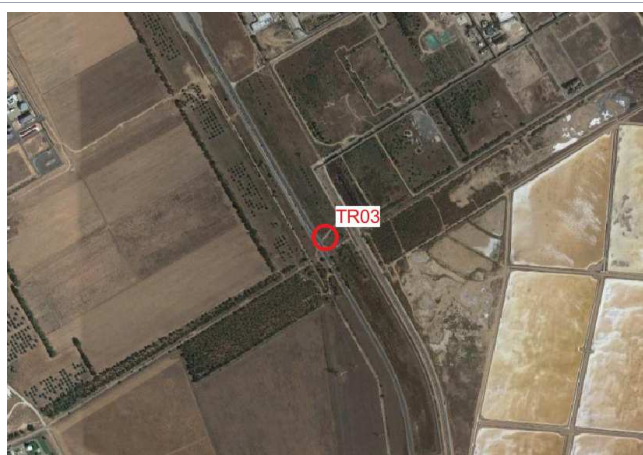
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
TR03	499766,039	4341310,948	58,123

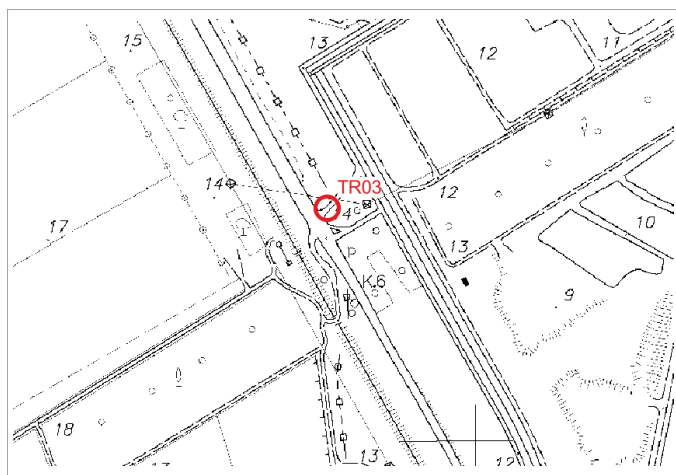
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR04**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR04	1499935,092	4341017,326	12,51

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR04	499904,012	4341011,999	58,045

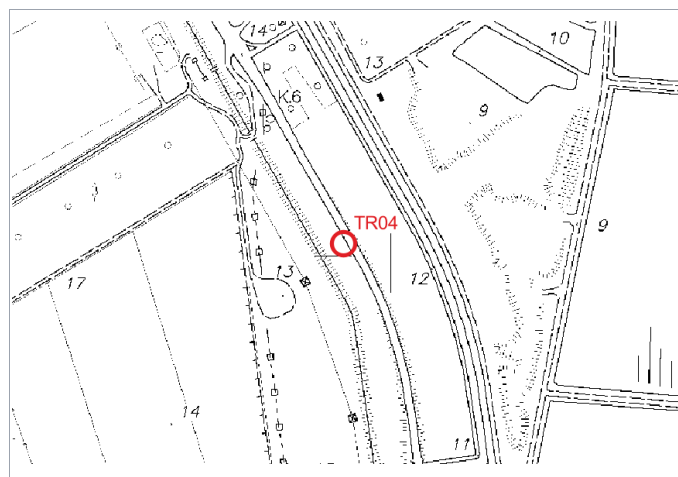
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR05**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR05	1500006,464	4340728,178	12,197

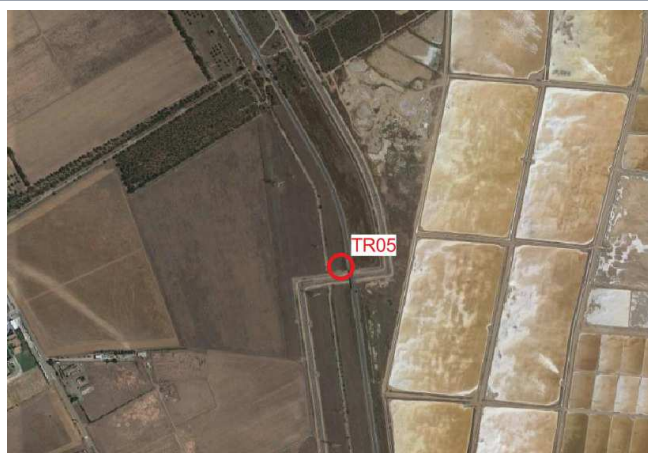
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR05	499975,353	4340722,761	57,729

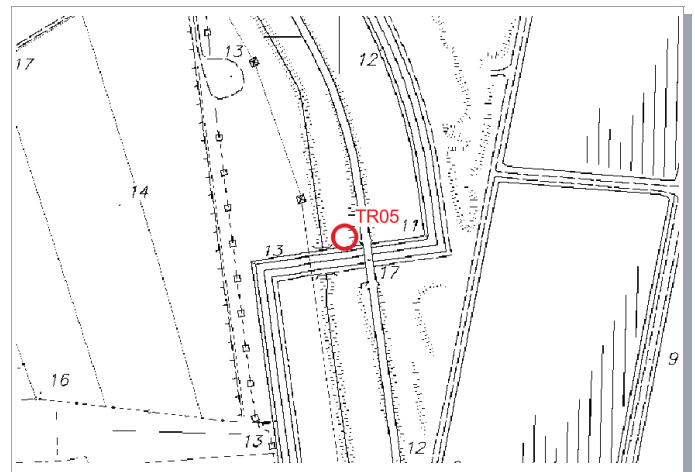
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR06**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR06	1500058,105	4340438,219	11,923

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR06	500026,993	4340432,807	57,453

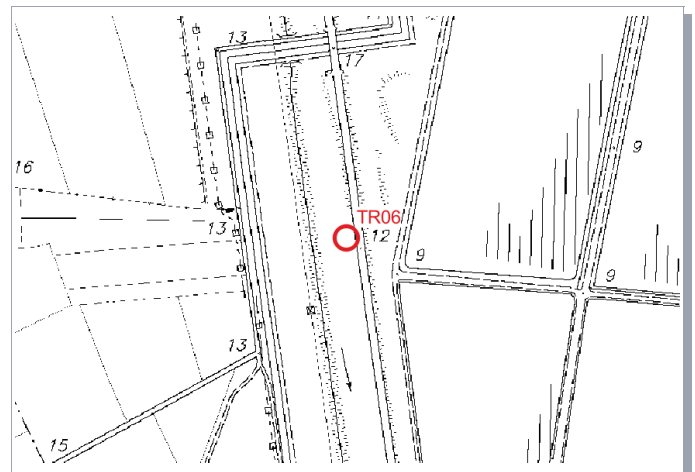
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR07**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR07	1500106,088	4340142,292	11,687

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR07	500075,002	4340136,978	57,216

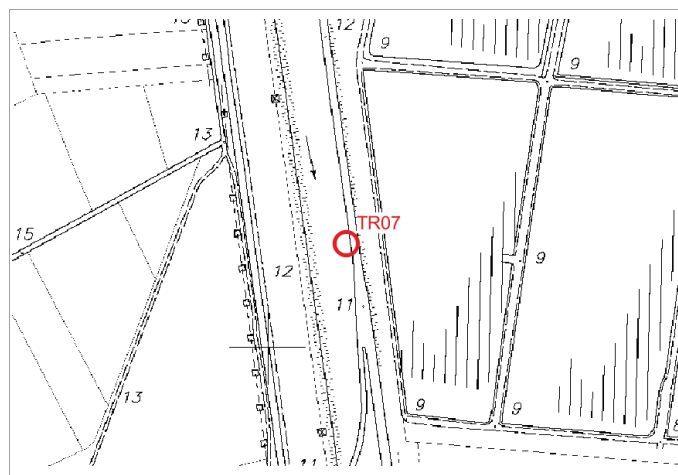
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR08**

Data:
Dicembre 2020

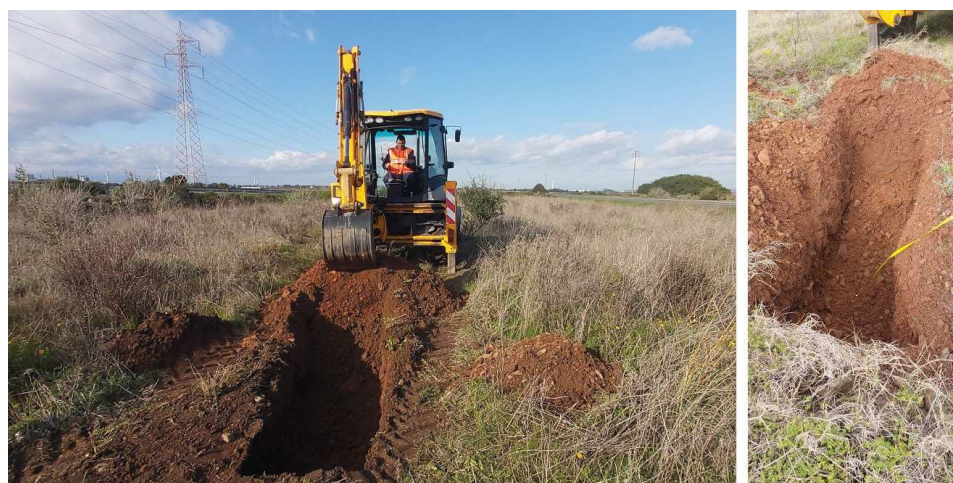
COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR08	1500143,093	4339834,303	10,658

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR08	500112,006	4339828,994	56,185

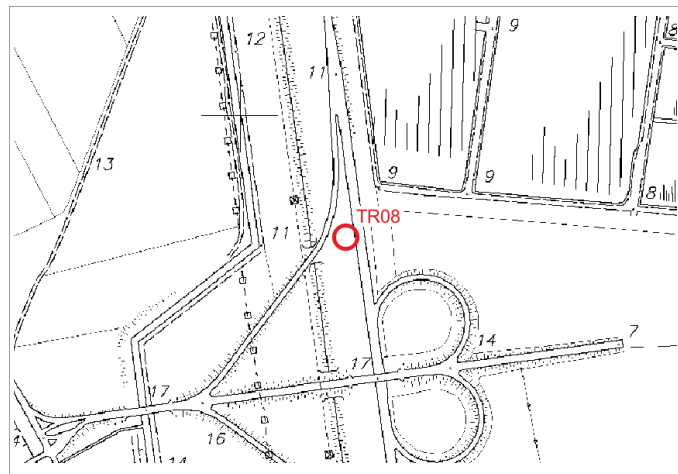
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR09**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
TR09	1500192,876	4339512,307	10,118

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
TR09	500161,787	4339507,003	55,643

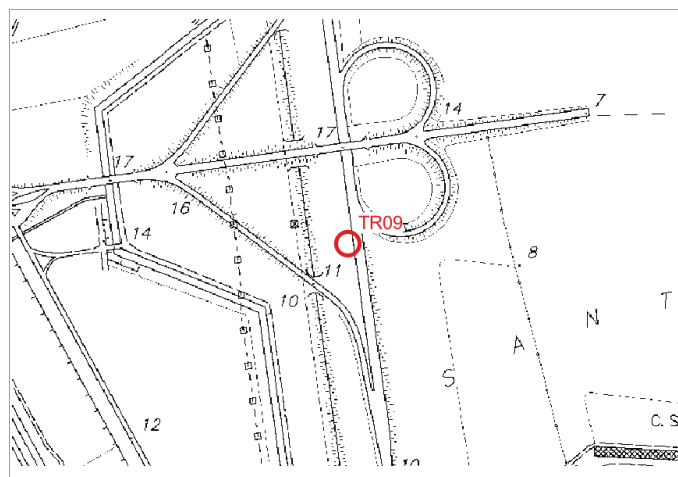
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR10**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR10	1500226,099	4339201,293	9,532

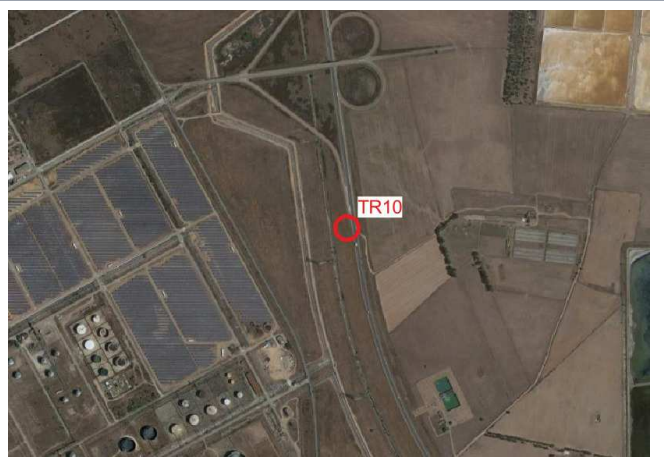
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR10	500195,008	4339195,994	55,055

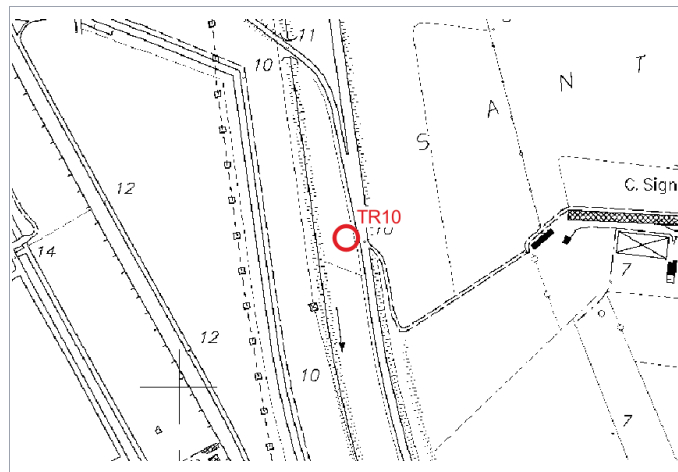
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR11**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR11	1500195,092	4338961,294	10,416

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR11	500164,002	4338955,998	55,94

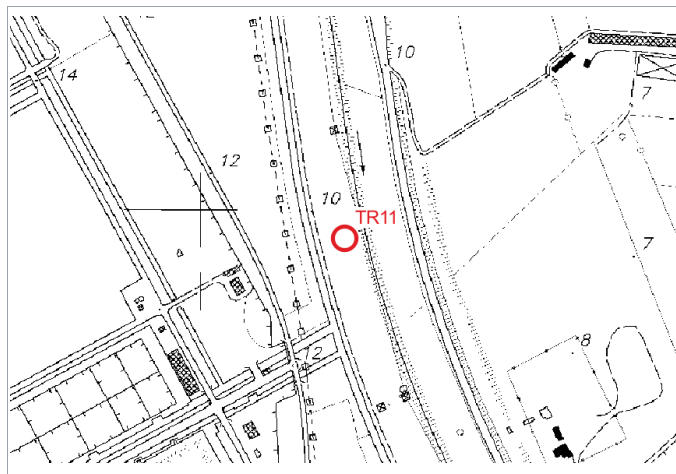
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR12**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR12	1500231,168	4338654,188	9,804

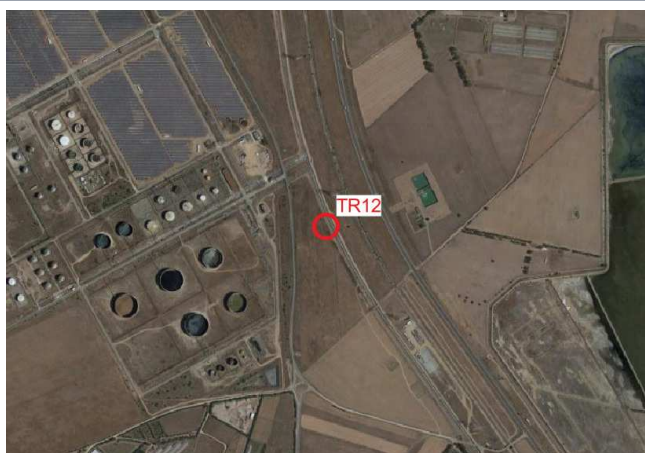
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR12	500200,078	4338648,897	55,326

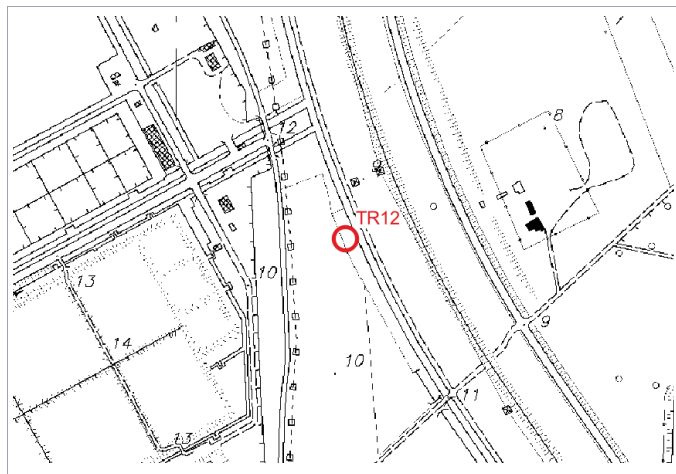
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR13**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR13	1500334,167	4338328,291	8,55

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR13	500303,047	4338322,92	54,07

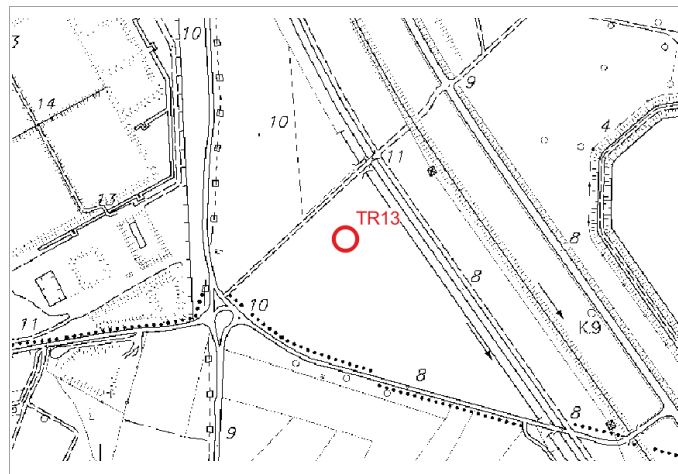
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR14**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
TR14	1500555,186	4338056,546	6,854

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
TR14	500524,061	4338051,179	52,368

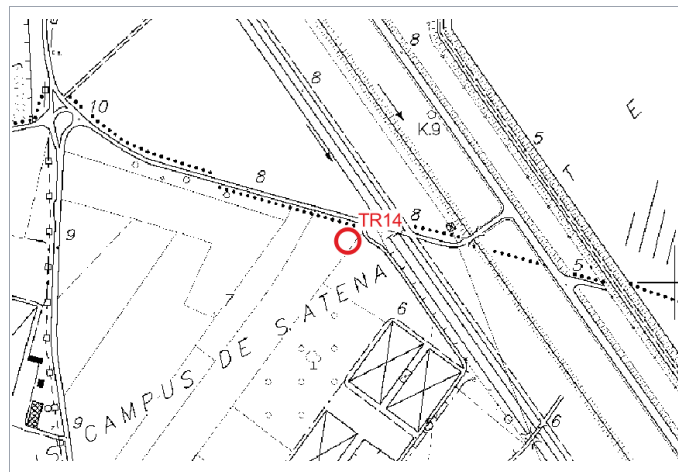
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR15**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
TR15	1500712,12	4337863,086	4,823

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
TR15	500681,027	4337857,808	50,343

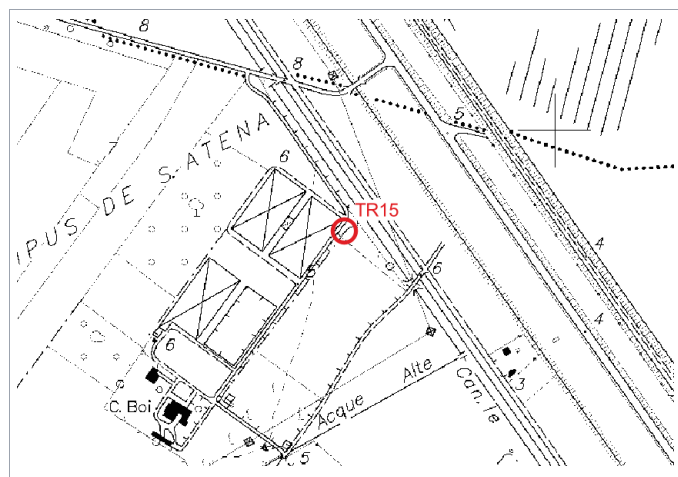
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR16**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
TR16	1500876,81	4337473,427	3,071

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
TR16	500845,679	4337468,069	48,577

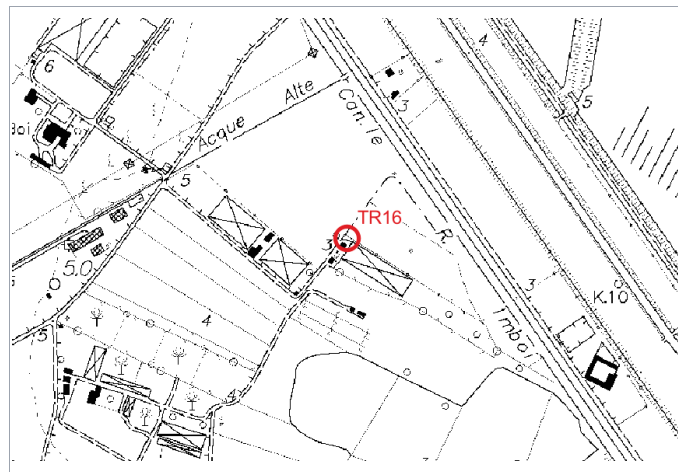
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **TR17**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
TR17	1500902,219	4337122,545	2,75

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
TR17	500871,087	4337117,195	48,254

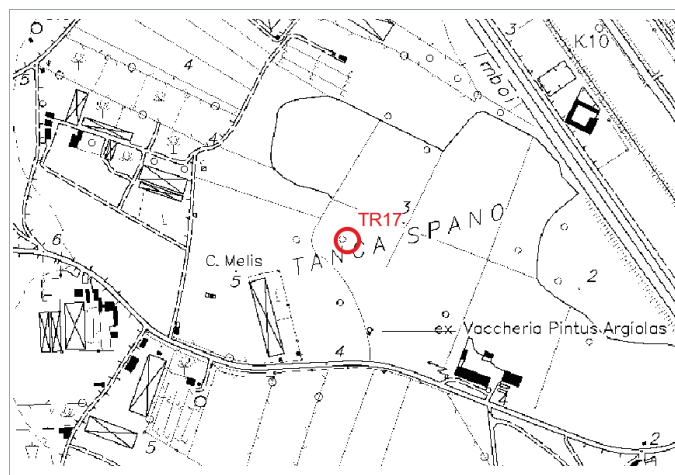
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **SA01**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
SA01	1500020,094	4340675,55	12,362

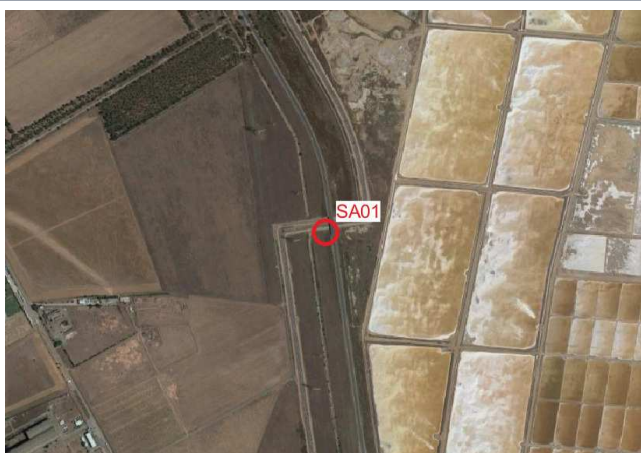
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
SA01	499989,012	4340670,228	57,902

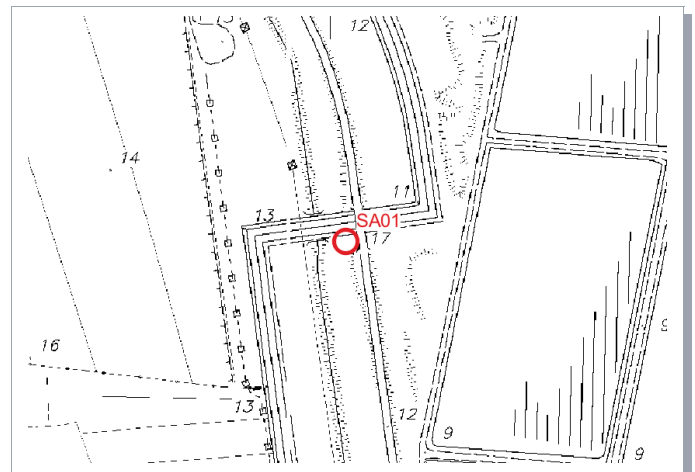
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **SA02**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
SA02	1500176,415	4339609,279	14,052

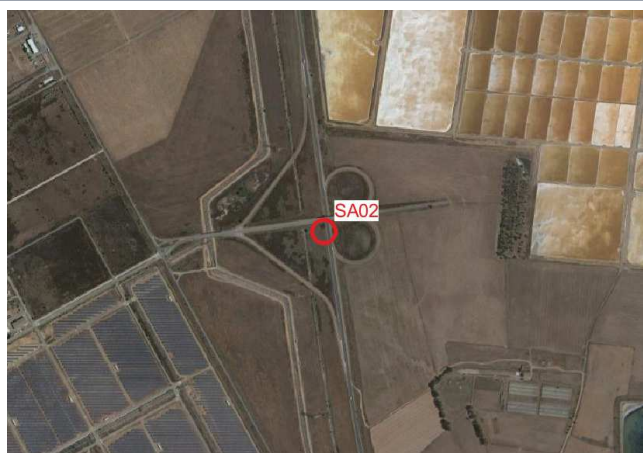
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
SA02	500145,326	4339603,973	59,583

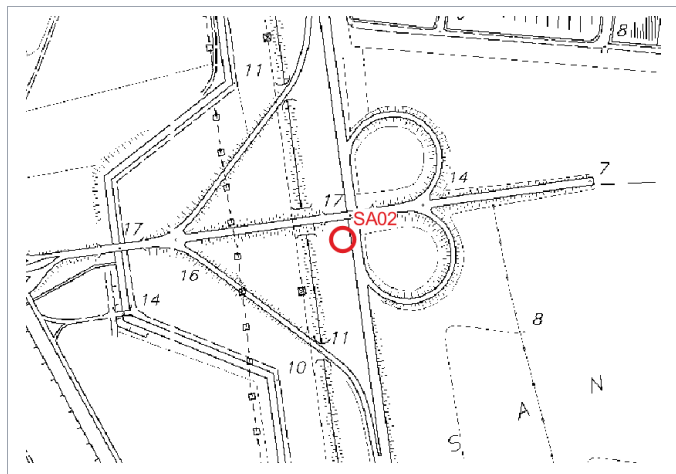
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **SA03**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
SA03	1500204,227	4338720,507	10,357

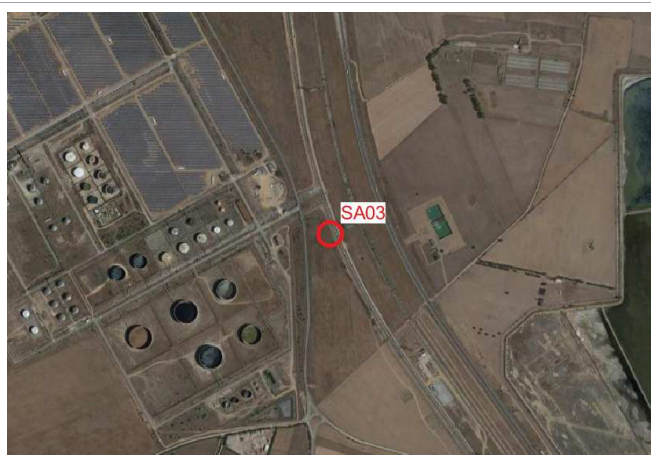
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
SA03	500173,137	4338715,215	55,885

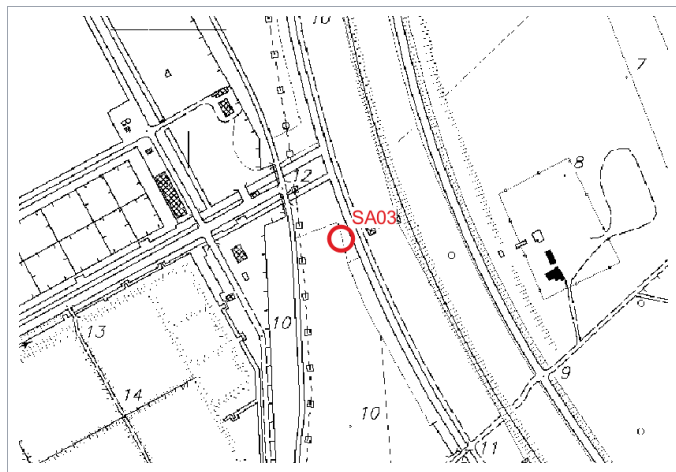
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



S.S 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

Scheda Monografica

Indagine: **SA04**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
SA04	1500498,287	4337863,353	7,025

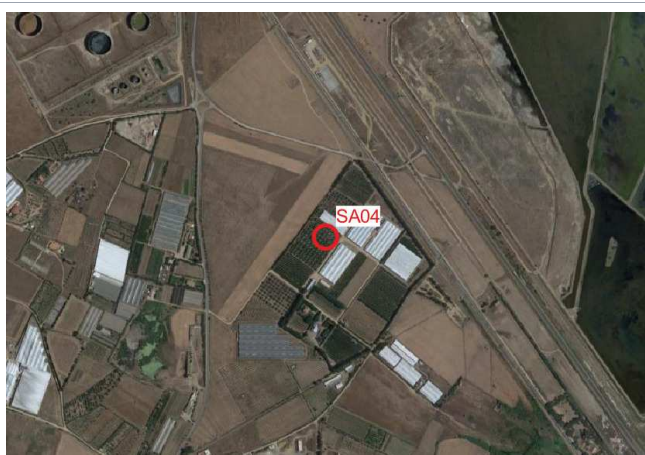
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
SA04	500467,197	4337858,074	52,337

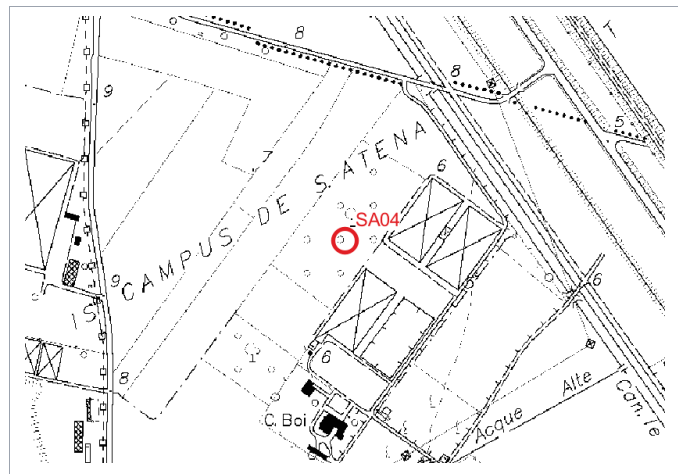
Note:



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Allegato 3

Report fotografico delle attività di scavo dei pozzetti ed esecuzione dei sondaggi

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto
Cagliari-Elmas -Opera connessa nord"



TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO:SA1



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO:SA1



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 13.00 m

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto
Cagliari-Elmas -Opera connessa nord"



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO:SA1



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto
Cagliari-Elmas -Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana



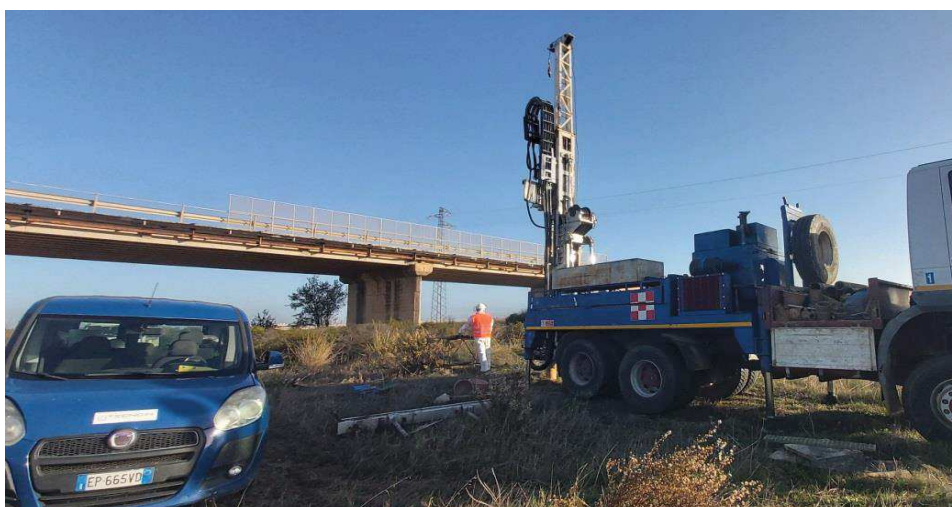
TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: SA2



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto
Cagliari-Elmas -Opera connessa nord"



TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: SA2



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 12.00 m

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto
Cagliari-Elmas -Opera connessa nord"



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: SA2



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: SA3



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: SA3



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto
Cagliari-Elmas -Opera connessa nord"



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: SA4



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: SA4



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR1



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR2



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

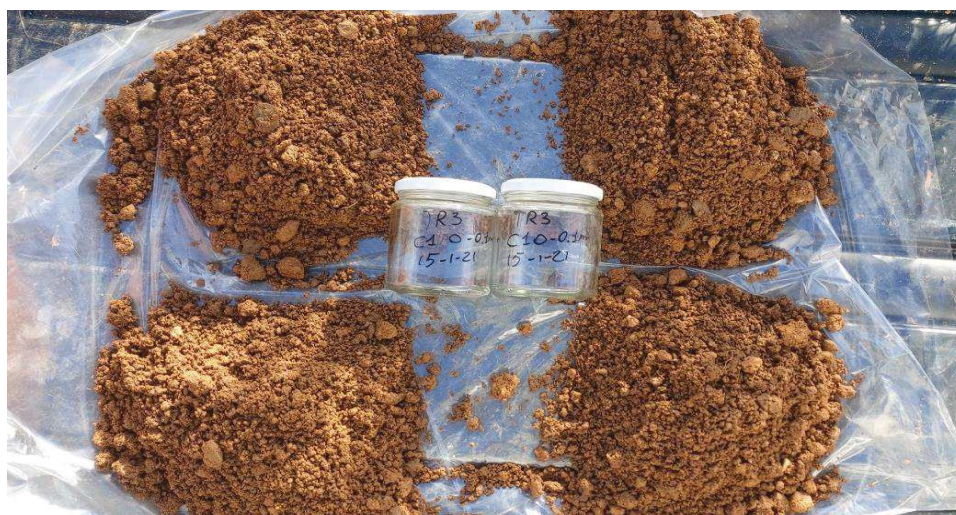
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR3



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana - Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 306/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: S.S.195 Sulcitana

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR4



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR5



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR6



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR7



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR8



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR9



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR10



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR11



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR12



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR13



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR14



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR15



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR16



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "S.S. 195 Sulcitana -Collegamento con la S.S 130 e l'Aeroporto Cagliari-Elmas -
Opera connessa nord"

Reg.Com.: 306/20

Località: S.S.195 Sulcitana

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:TR17



Scavo



Campionamento

Allegato 4

Certificati delle prove di laboratorio chimico

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-001 DEL 08/02/2021

Studio: **2015976**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **18/11/2020**
Codice campione: **2015976-001**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA1C1 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **01/12/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	37,6	±2,6	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	97,4	±6,8	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,113	±0,014	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,360	±0,077	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,50	±0,85	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	10,0	±1,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0259	±0,0039	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,90	±0,94	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	9,0	±1,2	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	6,20	±0,98	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	17,4	±2,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	30,9	±4,9	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	1,00	±0,18	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)							-	
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-002 DEL 08/02/2021

Studio: **2015976**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **18/11/2020**
Codice campione: **2015976-002**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA1C2 [prof. 6,0 - 7,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **01/12/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	22,7	±1,6	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	96,4	±6,7	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,0560	±0,0067	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	3,00	±0,78	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,67	±0,12	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,90	±0,90	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	16,1	±1,9	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0180	±0,0027	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	10,5	±1,3	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	12,0	±1,5	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	10,7	±1,5	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	17,6	±2,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	61,9	±9,6	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	2,00	±0,20	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)							-	
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-003 DEL 08/02/2021

Studio: **2015976**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **18/11/2020**
Codice campione: **2015976-003**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA1C3 [prof. 12,0 - 13,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020** Data fine prova: **01/12/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	40,4	±2,8	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,8	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,0650	±0,0078	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	3,00	±0,78	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	14,0	±3,4	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,77	±0,13	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,370	±0,084	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,30	±0,95	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	16,8	±2,0	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0258	±0,0039	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	14,4	±1,7	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	13,6	±1,8	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	36,8	±4,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	66	±10	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	1,00	±0,18	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)							-	
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015978-001 DEL 08/02/2021

Studio: **2015978**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **18/11/2020**
Codice campione: **2015978-001**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA1CLS [prof. 0,0 - 4,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020** Data fine prova: **02/12/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Metodi
Indice di aggressività					-
Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	11,0	±1,7	1	UNI EN 196-2:2013
Acidità totale	mL/Kg s.s.	< 3		3	DIN 4030-2:2008-06

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-001 DEL 08/02/2021

Studio: **2015980**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **17/11/2020**
Codice campione: **2015980-001**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA2C1 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **01/12/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	25,7	±1,8	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,0	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,277	±0,033	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	3,00	±0,78	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,74	±0,13	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	7,4	±1,2	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0249	±0,0037	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	10,4	±1,3	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	10,3	±1,4	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	24,1	±2,8	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	44,4	±7,0	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	2,00	±0,20	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)								
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-002 DEL 08/02/2021

Studio: **2015980**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **17/11/2020**
Codice campione: **2015980-002**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA2C2 [prof. 5,0 - 6,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **01/12/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	15,7	±1,1	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,1	±6,3	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,167	±0,020	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	3,00	±0,78	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	11,0	±2,7	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	1,07	±0,17	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,390	±0,088	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	9,0	±1,4	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	16,1	±1,9	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0141	±0,0021	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	12,1	±1,5	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	13,0	±1,7	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,2		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	28,4	±3,2	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	75	±12	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)							-	
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-003 DEL 08/02/2021

Studio: **2015980**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **17/11/2020**
Codice campione: **2015980-003**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA2C3 [prof. 11,0 - 12,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **01/12/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	20,5	±1,4	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,6	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,0800	±0,0096	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	4,00	±0,98	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,80	±0,14	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,47	±0,10	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	6,0	±1,0	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	15,8	±1,9	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0133	±0,0020	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	14,9	±1,7	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	11,2	±1,5	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,30	±0,26	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	25,0	±2,9	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	61,5	±9,6	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	1,00	±0,18	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)							-	
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015981-001 DEL 08/02/2021

Studio: **2015981**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **17/11/2020**
Codice campione: **2015981-001**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA2CLS [prof. 0,0 - 4,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020** Data fine prova: **02/12/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Metodi
Indice di aggressività					-
Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	21,0	±3,2	1	UNI EN 196-2:2013
Acidità totale	mL/Kg s.s.	< 3		3	DIN 4030-2:2008-06

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-004 DEL 08/02/2021

Studio: **2015980**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **17/11/2020**
Codice campione: **2015980-004**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA3C1 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **01/12/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	44,3	±3,1	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	98,0	±6,9	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,090	±0,011	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,072	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,90	±0,66	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,1	±1,1	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0103	±0,0015	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	5,90	±0,84	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	6,30	±0,99	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	11,0	±1,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	26,6	±4,2	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)							-	
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-005 DEL 08/02/2021

Studio: **2015980**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **17/11/2020**
Codice campione: **2015980-005**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA3C2 [prof. 4,5 - 5,5 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **01/12/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	39,2	±2,7	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,6	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,0560	±0,0067	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,56	±0,10	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,50	±0,85	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	11,6	±1,5	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0178	±0,0027	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	7,7	±1,0	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	10,0	±1,3	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	9,7	±1,3	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	17,4	±2,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	37,4	±5,9	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)							-	
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-006 DEL 08/02/2021

Studio: **2015980**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **17/11/2020**
Codice campione: **2015980-006**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA3C3 [prof. 9,0 - 10,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020** Data fine prova: **01/12/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	32,2	±2,3	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,2	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,085	±0,010	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,71	±0,12	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,00	±0,91	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	11,9	±1,5	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0112	±0,0017	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	8,5	±1,1	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	11,0	±1,4	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	9,4	±1,3	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	19,2	±2,3	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	46,6	±7,3	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	1,00	±0,18	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015980-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)								
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015981-002 DEL 08/02/2021

Studio: **2015981**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **17/11/2020**
Codice campione: **2015981-002**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA3CLS [prof. 0,0 - 4,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020** Data fine prova: **02/12/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Metodi
Indice di aggressività					-
Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	11,0	±1,7	1	UNI EN 196-2:2013
Acidità totale	mL/Kg s.s.	< 3		3	DIN 4030-2:2008-06

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-004 DEL 08/02/2021

Studio: **2015976**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **18/11/2020**
Codice campione: **2015976-004**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA4C1 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **01/12/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	22,1	±1,5	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	96,9	±6,8	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	1,01	±0,12	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	3,00	±0,78	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,450	±0,089	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,400	±0,090	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,20	±0,94	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	10,9	±1,4	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0627	±0,0094	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	8,1	±1,1	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	25,0	±2,7	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	10,4	±1,4	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,30	±0,26	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	17,8	±2,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	60,8	±9,5	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	2,00	±0,20	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)							-	
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-005 DEL 08/02/2021

Studio: **2015976**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **18/11/2020**
Codice campione: **2015976-005**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA4C2 [prof. 4,5 - 5,5 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **01/12/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	20,3	±1,4	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,4	±6,5	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,0800	±0,0096	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	3,00	±0,78	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	10,0	±2,4	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,77	±0,13	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	7,2	±1,2	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	15,4	±1,8	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0294	±0,0044	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	11,4	±1,4	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	9,7	±1,3	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	23,6	±2,7	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	51,7	±8,1	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	1,00	±0,18	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)							-	
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-006 DEL 08/02/2021

Studio: **2015976**
 Data di ricevimento: **20/11/2020**
 Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
 Data di campionamento: **18/11/2020**
 Codice campione: **2015976-006**
 Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA4C3 [prof. 9,0 - 10,0 mt]**
 Data inizio prova: **20/11/2020** Data fine prova: **01/12/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	26,9	±1,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,9	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,0620	±0,0074	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	4,00	±0,98	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	11,0	±2,7	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,89	±0,15	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,400	±0,090	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,10	±0,92	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	15,6	±1,9	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0218	±0,0033	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	11,5	±1,4	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	14,4	±1,8	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	21,0	±2,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	77	±12	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	2,00	±0,20	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2015976-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)							-	
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP VPH Rev. 0 2017	*
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/Kg s.s.	< 1		1			MADEP EPH Rev. 1.1 2004	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2015978-002 DEL 08/02/2021

Studio: **2015978**
Data di ricevimento: **20/11/2020**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Data di campionamento: **18/11/2020**
Codice campione: **2015978-002**
Descrizione campione: **Sondaggio Ambientale SA4CLS [prof. 0,0 - 4,0 mt]**
Data inizio prova: **20/11/2020** Data fine prova: **02/12/2020**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Metodi
Indice di aggressività					-
Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	11,0	±1,7	1	UNI EN 196-2:2013
Acidità totale	mL/Kg s.s.	< 3		3	DIN 4030-2:2008-06

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-001 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-001**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR1-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,8	±1,4	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	92,4	±6,5	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,072	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,10	±0,68	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	10,3	±1,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0260	±0,0039	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,20	±0,87	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,60	±0,91	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	12,9	±1,6	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	30,1	±4,8	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-001 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101017-001**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR1-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	35,5	±2,5	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,0	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,130	±0,034	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,50	±0,61	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,20	±0,89	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0162	±0,0024	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,80	±0,73	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	7,0	±1,0	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	4,50	±0,80	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	9,4	±1,2	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	18,8	±3,0	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-001 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101022-001**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR1-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	33,2	±2,3	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,4	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,130	±0,034	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,80	±0,65	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,80	±0,96	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0138	±0,0021	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,70	±0,72	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	7,0	±1,0	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,30	±0,88	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	10,2	±1,3	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	18,9	±3,1	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-002 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101016-002**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR2-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	12,72	±0,89	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,8	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,330	±0,073	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	10,2	±1,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0204	±0,0031	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,10	±0,86	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,70	±0,92	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	12,7	±1,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	29,1	±4,6	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-002 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101017-002**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR2-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	39,6	±2,8	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,3	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,067	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,110	±0,030	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,40	±0,60	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,20	±0,89	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0182	±0,0027	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,00	±0,65	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,30	±0,88	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	10,1	±1,3	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	17,3	±2,8	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-002 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101022-002**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR2-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	35,8	±2,5	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,8	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,70	±0,64	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	7,3	±1,0	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0151	±0,0023	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	5,00	±0,75	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	8,0	±1,1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,40	±0,89	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	10,7	±1,3	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	19,6	±3,2	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-003 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-003**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR3-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	16,3	±1,1	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,8	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,350	±0,076	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,20	±0,70	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	10,2	±1,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0191	±0,0029	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,60	±0,91	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	6,20	±0,98	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	13,4	±1,6	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	32,4	±5,1	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	1,00	±0,18	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0400	±0,0092	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	16,0	±4,3	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-003 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101017-003**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR3-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	35,7	±2,5	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,4	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,380	±0,080	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,150	±0,038	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,30	±0,71	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,60	±0,93	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0124	±0,0019	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	5,40	±0,79	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	8,0	±1,1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,20	±0,87	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	11,8	±1,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	29,2	±4,6	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-003 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101022-003**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR3-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	36,6	±2,6	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,0	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,072	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,80	±0,65	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	7,7	±1,0	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0156	±0,0023	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	5,30	±0,78	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	8,0	±1,1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,30	±0,88	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	11,4	±1,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	20,6	±3,3	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-001 DEL 08/02/2021

Studio: **2101027**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101027-001**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR3-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **05/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALTRE SOSTANZE								
Policlorobifenili	mg/Kg s.s.	< 0,006		0,006	0,06	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007 + EPA 8270E 2018	
DIOSSINE E FURANI								
Policlorodibenzodios sine (PCDD):								
2,3,7,8-Tetraclorodi benzodiossina	ng/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 1613B 1994	
1,2,3,7,8-Pentacloro dibenzodiossina	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,4,7,8-Esacloro dibenzodiossina	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,6,7,8-Esacloro dibenzodiossina	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,7,8,9-Esacloro dibenzodiossina	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,4,6,7,8-Eptacl orodibenzodiossina	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
Octaclorodibenzodio ssina	ng/Kg s.s.	2,00	±0,80	1			EPA 1613B 1994	
Policlorodibenzofura ni (PCDF):								
2,3,7,8-Tetraclorodi benzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 1613B 1994	
1,2,3,7,8-Pentacloro dibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
2,3,4,7,8-Pentacloro dibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
1,2,3,4,7,8-Esacloro dibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,6,7,8-Esacloro dibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
2,3,4,6,7,8-Esacloro dibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,7,8,9-Esacloro dibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,4,6,7,8-Eptacl orodibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,4,7,8,9-Eptacl orodibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
Octaclorodibenzofur ano	ng/Kg s.s.	1,00	±0,40	1			EPA 1613B 1994	
Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	ng I-TEQ/Kg s.s.	0,100	±0,040	0,1	10	100	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-004 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-004**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR4-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	21,7	±1,5	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,3	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,075	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,50	±0,73	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	9,8	±1,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0109	±0,0016	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,20	±0,87	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,90	±0,94	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	12,5	±1,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	26,2	±4,2	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	2,00	±0,20	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-004 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101017-004**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR4-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	33,1	±2,3	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,0	±6,7	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,066	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,120	±0,032	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,90	±0,54	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,00	±0,87	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0109	±0,0016	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,20	±0,67	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	4,90	±0,84	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	8,6	±1,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	16,8	±2,7	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-004 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101022-004**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR4-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	43,2	±3,0	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,3	±6,7	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,063	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,120	±0,032	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,10	±0,56	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,00	±0,87	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0145	±0,0022	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,00	±0,65	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,30	±0,88	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	8,7	±1,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	16,2	±2,6	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-005 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-005**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR5-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	30,0	±2,1	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,8	±6,7	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,066	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,30	±0,59	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,10	±0,88	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0076	±0,0011	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,30	±0,68	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	7,0	±1,0	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,30	±0,88	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	8,3	±1,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	19,7	±3,2	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-005 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101017-005**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR5-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	33,5	±2,3	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,6	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,30	±0,59	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	5,70	±0,84	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0084	±0,0013	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,00	±0,65	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,00	±0,85	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	7,9	±1,0	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	20,9	±3,4	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-005 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101022-005**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR5-C3 [[prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	47,2	±3,3	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,7	±6,7	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,056	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,090	±0,026	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,90	±0,54	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	3,70	±0,63	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0071	±0,0011	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	2,90	±0,54	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	3,70	±0,71	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	5,30	±0,74	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	11,8	±2,0	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-003 DEL 08/02/2021

Studio: **2101027**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101027-003**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR5-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **05/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FITOFARMACI								
Alaclor	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Aldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Atrazina	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
alfa-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
beta-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Clordano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dieldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Endrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	2	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-004 DEL 08/02/2021

Studio: **2101027**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101027-004**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR5-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]i**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **05/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FITOFARMACI								
Alaclor	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Aldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Atrazina	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
alfa-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
beta-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Clordano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dieldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Endrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	2	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-005 DEL 08/02/2021

Studio: **2101027**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101027-005**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR5-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **05/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FITOFARMACI								
Alaclor	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Aldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Atrazina	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
alfa-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
beta-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Clordano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dieldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Endrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	2	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-001 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
 Data di ricevimento: **27/01/2021**
 Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
 Codice campione: **2101030-001**
 Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR5 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
 Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI FISICI					D.Lgs. 121/2020 All. 4 Tab. 5-bis	-	
Stato fisico		solido	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
Odore		inodore	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
Colore		marrone	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
pH	unità pH	7,65	±0,38	0,01		EPA 9045D 2004	
Scheletro	%	39,0	±2,7	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*
Residuo secco a 105 °C	%	95,8	±6,7	1	>=25	UNI EN 14346-A:2007	
Ceneri a 600 °C	%	93,9	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI PESANTI					Reg.CE 1357/2014	-	
Arsenico (As)	mg/Kg	3,0	±1,2	1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio (Cd)	mg/Kg	< 1		1	100	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cobalto (Co)	mg/Kg	2,00	±0,75	1	100	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo (Cr)	mg/Kg	6,0	±2,2	1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Rame (Cu)	mg/Kg	8,0	±2,8	1	2500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Mercurio (Hg)	mg/Kg	< 1		1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Nichel (Ni)	mg/Kg	4,0	±1,5	1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo (Pb)	mg/Kg	7,0	±2,6	1	300-3000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco (Zn)	mg/Kg	24,0	±7,0	1	2500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Solventi organici aromatici	mg/Kg	< 5		5		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Benzene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene	mg/Kg	< 5		5	30000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene	mg/Kg	< 5		5	100000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene	mg/Kg	< 5		5	10000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xileni	mg/Kg	< 5		5	200000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)					Reg.CE 1357/2014	-	
Naftalene	mg/Kg	< 5		5	2500	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene	mg/Kg	< 5		5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-001 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene	mg/Kg	< 5		5	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	< 5		5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(j)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
Benzo(e)pirene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI					Reg.CE 1357/2014	-	
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg	< 10		10	2500	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg	< 5		5	25000	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi totali	mg/Kg	< 100		100	25000	UNI EN 14039:2005	
ALTRE SOSTANZE						-	
Amianto	mg/Kg	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
N.A. = Non applicabile
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-001 del 08/02/2021

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

Informazioni aggiuntive per rapporto di prova con metodo UNI EN ISO 14039:

- Metodo di estrazione "Sonicatore"
- Purificazione "Florisl"
- Azioni che hanno influenzato il risultato non specificate nella PDP del metodo "nessuna"
- Presenza di composti basso bollenti (< C10) "assenza"
- Presenza di composti alto bollenti (> C40) "assenza"

ATTIVITA' NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO:
CLASSIFICAZIONE

La classificazione sottoriportata si intende riferita esclusivamente ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal committente; si basa sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativo di seguito riportati senza considerare l'incertezza di misura; si riferisce alla seguente Legislazione 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.

DECISIONE DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Comunicazione della Commissione: Orientamenti tecnici sulla classificazione - 2018/C124/01

REGOLAMENTO (CE) N.1272/2008 e s.m.i. DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE.

REGOLAMENTO (UE) 2018/1480 DELLA COMMISSIONE del 4 ottobre 2018 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele e che corregge il regolamento (UE) 2017/776 della Commissione (Testo rilevante ai fini del SEE)

REGOLAMENTO (UE) 2016/1179 DELLA COMMISSIONE del 19 luglio 2016 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Nota del REGOLAMENTO (UE) 2016/1179 DELLA COMMISSIONE del 19 luglio 2016: Per quanto riguarda la sostanza «piombo», nel suo parere scientifico del 5 dicembre 2013 il RAC propone di qualificarla come tossica per la riproduzione di categoria 1 A. Tuttavia, a causa della mancanza di certezza riguardo la biodisponibilità del piombo in forma massiva, occorre distinguere tra forma massiva (particelle di dimensioni maggiori o uguali a 1 mm) e polvere (particelle di dimensioni inferiori a 1 mm). È pertanto opportuno introdurre un limite di concentrazione specifico (SCL) di $\geq 0,03$ % per la polvere e un limite di concentrazione generico (GCL) di $\geq 0,3$ % per la forma massiva.

REGOLAMENTO (UE) 2017/997 DEL CONSIGLIO dell'8 giugno 2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 «Ecotossico».

REGOLAMENTO (UE) 2017/776 DELLA COMMISSIONE del 4 maggio 2017 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-001 del 08/02/2021

REGOLAMENTO (UE) 2019/1021 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 giugno 2019 relativo agli inquinanti organici persistenti (rifusione) (Testo rilevante ai fini del SEE).

REGOLAMENTO (UE) 2019/636 DELLA COMMISSIONE del 23 aprile 2019 recante modifica degli allegati IV e V del regolamento (UE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti. [31/10/2019]

Classificazione ai sensi del 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:

In riferimento ai codici di pericolosità da HP3 a HP8 e ai codici HP10, HP11, HP13 e HP14 il campione in esame risulta:

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO

Non presentando le caratteristiche contemplate nel 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.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-002 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-002**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR5 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA					D.Lgs. 121/2020 All. 4 Tab. 5	-	
Arsenico	mg/L	< 0,01		0,01	0,2	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Antimonio	mg/L	< 0,001		0,001	0,07	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Bario	mg/L	0,120	±0,016	0,01	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio	mg/L	< 0,001		0,001	0,1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Rame	mg/L	< 0,01		0,01	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Mercurio	mg/L	< 0,01		0,01	0,02	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Molibdeno	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Nichel	mg/L	< 0,002		0,002	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Selenio	mg/L	< 0,002		0,002	0,05	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco	mg/L	0,0100	±0,0013	0,01	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,12	±0,20	0,1	2500	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1		0,1	15	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati (ione solfato)	mg/L	1,50	±0,27	0,1	5000	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Carbonio organico disciolto (DOC)	mg/L	3,00	±0,45	1	100	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999	
Solidi disciolti totali (TDS)	mg/L	40,0	±2,8	20	10000	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI 10506:1996	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-002 del 08/02/2021

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La dichiarazione di conformita' sottoriportata si intende riferita esclusivamente ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal committente; si basa sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativo di seguito riportati senza considerare l'incertezza di misura; si riferisce alla seguente Legislazione vigente:

SMALTIMENTO

Ai fini dello smaltimento, vista la classificazione del rifiuto, lo stesso, in base al D.L.gs. n° 121 del 03/09/2020 Allegato n°4 tabella 5 e 5-bis, risulta conforme per:

IMPIANTO di DISCARICA per RIFIUTI NON PERICOLOSI

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-003 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-003**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR5 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
TEST DI CESSIONE							
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	< 0,1		0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1		0,1	1,5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati (ione solfato)	mg/L	1,50	±0,27	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,12	±0,20	0,1	100	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Cianuri totali (ione cianuro)	µg/L	< 20		20	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 6703-1:1984	
Bario	mg/L	0,120	±0,016	0,0005	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Rame	mg/L	0,00260	±0,00037	0,0001	0,05	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Zinco	mg/L	0,0110	±0,0019	0,005	3	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
Berillio	µg/L	0,300	±0,078	0,1	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cobalto	µg/L	1,40	±0,21	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Nichel	µg/L	1,90	±0,36	0,5	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Vanadio	µg/L	5,80	±0,77	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Arsenico	µg/L	1,70	±0,27	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cadmio	µg/L	0,100	±0,046	0,1	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cromo totale	µg/L	2,90	±0,44	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Piombo	µg/L	8,4	±1,4	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Selenio	µg/L	1,20	±0,29	0,5	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Amianto	mg/L	< 0,1		0,1	30	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + Allegato 2A DM 06/09/1994	*
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/L	11,0	±1,3	5	30	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 15705:2002	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-003 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
pH	unità pH	9,55	±0,48	0,01	5,5 - 12,0	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I valori misurati risultano conformi ai limiti del Decreto Ministeriale del 05/02/1998 punto 7.31-bis modificato dal Decreto n° 186 del 05/04/2006, Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale del 05/02/1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs n°22 del 05/02/1997". La dichiarazione si intende riferita solo al campione sottoposto a prova, ai parametri analizzati e ai valori riportati nel presente rapporto di prova.

La conformità è determinata in base al confronto fra il valore misurato e il valore di riferimento normativo senza considerare l'incertezza di misura.

Il rifiuto risulta idoneo alle seguenti attività di recupero:

7.31-bis Tipologia: terre e rocce di scavo [170504]

7.31-bis.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciottoli, sabbia, ghiaia, trovanti anche di origine antropica.

7.31-bis.3 Attività di recupero:

- a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];
- b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale) [R10];
- c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero e' subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale) [R5].

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-006 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-006**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR6-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	23,0	±1,6	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,6	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,330	±0,073	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,40	±0,72	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,8	±1,2	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0158	±0,0024	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,40	±0,89	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	11,0	±1,4	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,10	±0,86	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	11,9	±1,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	29,6	±4,7	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0069	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	16,0	±4,3	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-006 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101017-006**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR6-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	34,6	±2,4	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,6	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,063	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,120	±0,032	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,50	±0,61	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,70	±0,95	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0125	±0,0019	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,40	±0,69	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,20	±0,87	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	9,4	±1,2	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	15,8	±2,6	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-006 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101022-006**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR6-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	40,1	±2,8	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,6	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,059	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,028	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,30	±0,59	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	5,50	±0,82	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0146	±0,0022	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	3,90	±0,64	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	4,40	±0,78	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	7,50	±0,98	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	13,4	±2,2	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-007 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-007**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR7-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	23,6	±1,6	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,5	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,360	±0,077	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,10	±0,80	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	9,6	±1,2	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0236	±0,0035	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,30	±0,88	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	12,0	±1,5	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	6,30	±0,99	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	12,3	±1,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	24,2	±3,9	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0069	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0025	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0072	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	36,0	±8,7	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-007 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101017-007**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR7-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	23,4	±1,6	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,3	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,420	±0,085	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,80	±0,89	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	11,5	±1,4	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0030	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	7,6	±1,0	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	7,6	±1,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	15,1	±1,8	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	29,4	±4,7	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-007 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101022-007**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR7-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	41,4	±2,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,6	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,075	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,150	±0,038	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,20	±0,82	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,3	±1,1	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0161	±0,0024	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,00	±0,85	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	8,0	±1,1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	7,0	±1,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	12,2	±1,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	20,2	±3,3	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-008 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101016-008**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR8-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	17,6	±1,2	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,9	±6,2	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,360	±0,077	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,40	±0,84	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	12,1	±1,5	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0185	±0,0028	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	7,10	±0,96	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	7,1	±1,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	14,3	±1,7	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	29,5	±4,7	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-008 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101017-008**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR8-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	39,2	±2,7	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,8	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,62	±0,11	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,210	±0,051	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,30	±0,83	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	12,1	±1,5	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0273	±0,0041	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	8,8	±1,1	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	10,0	±1,3	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	10,0	±1,4	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	18,3	±2,2	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	30,2	±4,8	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0069	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-008 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101022-008**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR8-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	38,0	±2,7	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	92,3	±6,5	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,61	±0,11	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,90	±0,78	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	11,3	±1,4	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0082	±0,0012	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	8,7	±1,1	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	9,0	±1,2	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	10,9	±1,5	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	17,6	±2,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	29,2	±4,6	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-009 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-009**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR9-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	22,8	±1,6	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,2	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,064	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,120	±0,032	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,40	±0,48	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,60	±0,93	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0162	±0,0024	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,00	±0,65	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,80	±0,93	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	8,0	±1,0	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	18,8	±3,0	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-009 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101017-009**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR9-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	26,4	±1,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,9	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,067	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,120	±0,032	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,90	±0,54	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	7,8	±1,1	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0134	±0,0020	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,80	±0,73	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	6,9	±1,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	9,9	±1,2	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	17,1	±2,8	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-009 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101022-009**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR9-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	34,3	±2,4	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,9	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,370	±0,079	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,150	±0,038	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,70	±0,64	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,9	±1,2	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0125	±0,0019	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	5,90	±0,84	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	7,0	±1,0	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	7,9	±1,2	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	12,2	±1,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	25,6	±4,1	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-004 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-004**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR9 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI FISICI					D.Lgs. 121/2020 All. 4 Tab. 5-bis	-	
Stato fisico		solido	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
Odore		inodore	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
Colore		beige	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
pH	unità pH	7,42	±0,37	0,01		EPA 9045D 2004	
Scheletro	%	32,0	±2,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*
Residuo secco a 105 °C	%	94,3	±6,6	1	>=25	UNI EN 14346-A:2007	
Ceneri a 600 °C	%	93,1	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI PESANTI					Reg.CE 1357/2014	-	
Arsenico (As)	mg/Kg	4,0	±1,6	1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio (Cd)	mg/Kg	< 1		1	100	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cobalto (Co)	mg/Kg	2,00	±0,75	1	100	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo (Cr)	mg/Kg	8,0	±2,8	1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Rame (Cu)	mg/Kg	8,0	±2,8	1	2500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Mercurio (Hg)	mg/Kg	< 1		1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Nichel (Ni)	mg/Kg	6,0	±2,2	1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo (Pb)	mg/Kg	6,0	±2,2	1	300-3000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco (Zn)	mg/Kg	26,0	±7,6	1	2500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Solventi organici aromatici	mg/Kg	< 5		5		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Benzene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene	mg/Kg	< 5		5	30000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene	mg/Kg	< 5		5	100000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene	mg/Kg	< 5		5	10000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xileni	mg/Kg	< 5		5	200000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)					Reg.CE 1357/2014	-	
Naftalene	mg/Kg	< 5		5	2500	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene	mg/Kg	< 5		5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-004 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene	mg/Kg	< 5		5	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	< 5		5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(j)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
Benzo(e)pirene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI					Reg.CE 1357/2014	-	
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg	< 10		10	2500	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg	< 5		5	25000	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi totali	mg/Kg	< 100		100	25000	UNI EN 14039:2005	
ALTRE SOSTANZE						-	
Amianto	mg/Kg	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
N.A. = Non applicabile
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-004 del 08/02/2021

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

Informazioni aggiuntive per rapporto di prova con metodo UNI EN ISO 14039:

- Metodo di estrazione "Sonicatore"
- Purificazione "Florisil"
- Azioni che hanno influenzato il risultato non specificate nella PDP del metodo "nessuna"
- Presenza di composti basso bollenti (< C10) "assenza"
- Presenza di composti alto bollenti (> C40) "assenza"

ATTIVITA' NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO:
CLASSIFICAZIONE

La classificazione sottoriportata si intende riferita esclusivamente ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal committente; si basa sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativo di seguito riportati senza considerare l'incertezza di misura; si riferisce alla seguente Legislazione 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.

DECISIONE DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Comunicazione della Commissione: Orientamenti tecnici sulla classificazione - 2018/C124/01

REGOLAMENTO (CE) N.1272/2008 e s.m.i. DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE.

REGOLAMENTO (UE) 2018/1480 DELLA COMMISSIONE del 4 ottobre 2018 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele e che corregge il regolamento (UE) 2017/776 della Commissione (Testo rilevante ai fini del SEE)

REGOLAMENTO (UE) 2016/1179 DELLA COMMISSIONE del 19 luglio 2016 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Nota del REGOLAMENTO (UE) 2016/1179 DELLA COMMISSIONE del 19 luglio 2016: Per quanto riguarda la sostanza «piombo», nel suo parere scientifico del 5 dicembre 2013 il RAC propone di qualificarla come tossica per la riproduzione di categoria 1 A. Tuttavia, a causa della mancanza di certezza riguardo la biodisponibilità del piombo in forma massiva, occorre distinguere tra forma massiva (particelle di dimensioni maggiori o uguali a 1 mm) e polvere (particelle di dimensioni inferiori a 1 mm). È pertanto opportuno introdurre un limite di concentrazione specifico (SCL) di $\geq 0,03$ % per la polvere e un limite di concentrazione generico (GCL) di $\geq 0,3$ % per la forma massiva.

REGOLAMENTO (UE) 2017/997 DEL CONSIGLIO dell'8 giugno 2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 «Ecotossico».

REGOLAMENTO (UE) 2017/776 DELLA COMMISSIONE del 4 maggio 2017 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-004 del 08/02/2021

REGOLAMENTO (UE) 2019/1021 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 giugno 2019 relativo agli inquinanti organici persistenti (rifusione) (Testo rilevante ai fini del SEE).

REGOLAMENTO (UE) 2019/636 DELLA COMMISSIONE del 23 aprile 2019 recante modifica degli allegati IV e V del regolamento (UE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti. [31/10/2019]

Classificazione ai sensi del 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:

In riferimento ai codici di pericolosità da HP3 a HP8 e ai codici HP10, HP11, HP13 e HP14 il campione in esame risulta:

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO

Non presentando le caratteristiche contemplate nel 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.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-005 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-005**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR9 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA					D.Lgs. 121/2020 All. 4 Tab. 5	-	
Arsenico	mg/L	< 0,01		0,01	0,2	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Antimonio	mg/L	< 0,001		0,001	0,07	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Bario	mg/L	0,130	±0,017	0,01	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio	mg/L	< 0,001		0,001	0,1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Rame	mg/L	< 0,01		0,01	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Mercurio	mg/L	< 0,01		0,01	0,02	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Molibdeno	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-005 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Nichel	mg/L	0,00200	±0,00026	0,002	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Selenio	mg/L	0,00300	±0,00039	0,002	0,05	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco	mg/L	0,0100	±0,0013	0,01	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,37	±0,24	0,1	2500	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1		0,1	15	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati (ione solfato)	mg/L	2,80	±0,53	0,1	5000	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Carbonio organico disciolto (DOC)	mg/L	3,70	±0,56	1	100	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999	
Solidi disciolti totali (TDS)	mg/L	47,0	±3,3	20	10000	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI 10506:1996	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-005 del 08/02/2021

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La dichiarazione di conformita' sottoriportata si intende riferita esclusivamente ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal committente; si basa sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativo di seguito riportati senza considerare l'incertezza di misura; si riferisce alla seguente Legislazione vigente:

SMALTIMENTO

Ai fini dello smaltimento, vista la classificazione del rifiuto, lo stesso, in base al D.L.gs. n° 121 del 03/09/2020 Allegato n°4 tabella 5 e 5-bis, risulta conforme per:

IMPIANTO di DISCARICA per RIFIUTI NON PERICOLOSI

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-006 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-006**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR9 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
TEST DI CESSIONE							
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	< 0,1		0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1		0,1	1,5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati (ione solfato)	mg/L	2,80	±0,53	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,37	±0,24	0,1	100	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Cianuri totali (ione cianuro)	µg/L	< 20		20	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 6703-1:1984	
Bario	mg/L	0,126	±0,017	0,0005	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Rame	mg/L	0,00560	±0,00077	0,0001	0,05	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Zinco	mg/L	0,0130	±0,0023	0,005	3	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
Berillio	µg/L	0,70	±0,13	0,1	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cobalto	µg/L	1,60	±0,24	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Nichel	µg/L	2,20	±0,40	0,5	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Vanadio	µg/L	7,6	±1,0	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Arsenico	µg/L	1,70	±0,27	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cromo totale	µg/L	3,10	±0,47	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Piombo	µg/L	7,4	±1,3	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Selenio	µg/L	2,70	±0,49	0,5	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Amianto	mg/L	< 0,1		0,1	30	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + Allegato 2A DM 06/09/1994	*
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/L	15,0	±1,8	5	30	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 15705:2002	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
pH	unità pH	8,94	±0,45	0,01	5,5 - 12,0	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I valori misurati risultano conformi ai limiti del Decreto Ministeriale del 05/02/1998 punto 7.31-bis modificato dal Decreto n° 186 del 05/04/2006, Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale del 05/02/1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs n°22 del 05/02/1997". La dichiarazione si intende riferita solo al campione sottoposto a prova, ai parametri analizzati e ai valori riportati nel presente rapporto di prova.

La conformità è determinata in base al confronto fra il valore misurato e il valore di riferimento normativo senza considerare l'incertezza di misura.

Il rifiuto risulta idoneo alle seguenti attività di recupero:

7.31-bis Tipologia: terre e rocce di scavo [170504]

7.31-bis.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciotoli, sabbia, ghiaia, trovanti anche di origine antropica.

7.31-bis.3 Attività di recupero:

- a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];
- b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale) [R10];
- c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero e' subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale) [R5].

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-010 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-010**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR10-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	34,1	±2,4	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	76,4	±5,3	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,210	±0,058	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,028	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,30	±0,47	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	5,60	±0,83	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0136	±0,0020	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	3,40	±0,59	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	4,00	±0,77	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	4,30	±0,77	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	6,70	±0,89	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	13,1	±2,2	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-010 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101017-010**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR10-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	37,5	±2,6	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,0	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,059	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,028	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,70	±0,52	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,30	±0,90	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0125	±0,0019	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,10	±0,66	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	4,80	±0,83	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	8,0	±1,0	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	14,6	±2,4	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-010 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101022-010**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR10-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	36,1	±2,5	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,6	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,064	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,110	±0,030	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,60	±0,50	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,80	±0,96	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0115	±0,0017	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,30	±0,68	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,30	±0,88	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	11,2	±1,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	15,7	±2,6	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-011 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-011**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR11-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	20,5	±1,4	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,2	±6,3	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,380	±0,080	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,00	±0,79	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	10,5	±1,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0106	±0,0016	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,70	±0,92	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	6,9	±1,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	13,8	±1,7	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	29,0	±4,6	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-011 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101017-011**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR11-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	31,8	±2,2	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,0	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,380	±0,080	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,80	±0,65	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,80	±0,96	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0398	±0,0060	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	5,20	±0,77	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	7,0	±1,0	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	6,8	±1,0	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	11,0	±1,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	21,3	±3,4	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-011 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101022-011**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR11-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	44,4	±3,1	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,2	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,500	±0,096	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,80	±0,77	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,4	±1,1	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0076	±0,0011	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	7,00	±0,95	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	9,0	±1,2	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	8,7	±1,2	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	13,2	±1,6	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	28,5	±4,5	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-002 DEL 08/02/2021

Studio: **2101027**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101027-002**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR11-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **05/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALTRE SOSTANZE								
Policlorobifenili	mg/Kg s.s.	< 0,006		0,006	0,06	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007 + EPA 8270E 2018	
DIOSSINE E FURANI								
Policlorodibenzodiossine (PCDD):								
2,3,7,8-Tetraclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 1613B 1994	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.	0,60	±0,24	0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.	0,90	±0,36	0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.	0,60	±0,24	0,5			EPA 1613B 1994	
Octaclorodibenzodiossina	ng/Kg s.s.	19,0	±7,6	1			EPA 1613B 1994	
Policlorodibenzofurani (PCDF):								
2,3,7,8-Tetraclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 1613B 1994	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-002 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
1,2,3,4,7,8-Esacloro dibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,6,7,8-Esacloro dibenzofurano	ng/Kg s.s.	1,00	±0,40	0,5			EPA 1613B 1994	
2,3,4,6,7,8-Esacloro dibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,7,8,9-Esacloro dibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,4,6,7,8-Eptacl orodibenzofurano	ng/Kg s.s.	1,00	±0,40	0,5			EPA 1613B 1994	
1,2,3,4,7,8,9-Eptacl orodibenzofurano	ng/Kg s.s.	< 0,5		0,5			EPA 1613B 1994	
Octaclorodibenzofur ano	ng/Kg s.s.	5,0	±2,0	1			EPA 1613B 1994	
Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	ng I-TEQ/Kg s.s.	0,30	±0,12	0,1	10	100	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-007 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-007**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR11 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI FISICI					D.Lgs. 121/2020 All. 4 Tab. 5-bis	-	
Stato fisico		solido	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
Odore		inodore	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
Colore		marrone	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
pH	unità pH	7,06	±0,35	0,01		EPA 9045D 2004	
Scheletro	%	26,9	±1,9	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*
Residuo secco a 105 °C	%	94,2	±6,6	1	>=25	UNI EN 14346-A:2007	
Ceneri a 600 °C	%	92,6	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI PESANTI					Reg.CE 1357/2014	-	
Arsenico (As)	mg/Kg	4,0	±1,6	1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio (Cd)	mg/Kg	< 1		1	100	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cobalto (Co)	mg/Kg	3,0	±1,1	1	100	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo (Cr)	mg/Kg	6,0	±2,2	1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Rame (Cu)	mg/Kg	7,0	±2,5	1	2500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Mercurio (Hg)	mg/Kg	< 1		1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Nichel (Ni)	mg/Kg	4,0	±1,5	1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo (Pb)	mg/Kg	7,0	±2,6	1	300-3000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco (Zn)	mg/Kg	22,0	±6,4	1	2500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Solventi organici aromatici	mg/Kg	< 5		5		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Benzene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene	mg/Kg	< 5		5	30000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene	mg/Kg	< 5		5	100000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene	mg/Kg	< 5		5	10000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xileni	mg/Kg	< 5		5	200000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)					Reg.CE 1357/2014	-	
Naftalene	mg/Kg	< 5		5	2500	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene	mg/Kg	< 5		5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene	mg/Kg	< 5		5	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	< 5		5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(j)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
Benzo(e)pirene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI					Reg.CE 1357/2014	-	
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg	< 10		10	2500	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg	< 5		5	25000	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi totali	mg/Kg	< 100		100	25000	UNI EN 14039:2005	
ALTRE SOSTANZE						-	
Amianto	mg/Kg	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
N.A. = Non applicabile
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-007 del 08/02/2021

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

Informazioni aggiuntive per rapporto di prova con metodo UNI EN ISO 14039:

- Metodo di estrazione "Sonicatore"
- Purificazione "Florisil"
- Azioni che hanno influenzato il risultato non specificate nella PDP del metodo "nessuna"
- Presenza di composti basso bollenti (< C10) "assenza"
- Presenza di composti alto bollenti (> C40) "assenza"

ATTIVITA' NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO:
CLASSIFICAZIONE

La classificazione sottoriportata si intende riferita esclusivamente ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal committente; si basa sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativo di seguito riportati senza considerare l'incertezza di misura; si riferisce alla seguente Legislazione 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.

DECISIONE DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Comunicazione della Commissione: Orientamenti tecnici sulla classificazione - 2018/C124/01

REGOLAMENTO (CE) N.1272/2008 e s.m.i. DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE.

REGOLAMENTO (UE) 2018/1480 DELLA COMMISSIONE del 4 ottobre 2018 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele e che corregge il regolamento (UE) 2017/776 della Commissione (Testo rilevante ai fini del SEE)

REGOLAMENTO (UE) 2016/1179 DELLA COMMISSIONE del 19 luglio 2016 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Nota del REGOLAMENTO (UE) 2016/1179 DELLA COMMISSIONE del 19 luglio 2016: Per quanto riguarda la sostanza «piombo», nel suo parere scientifico del 5 dicembre 2013 il RAC propone di qualificarla come tossica per la riproduzione di categoria 1 A. Tuttavia, a causa della mancanza di certezza riguardo la biodisponibilità del piombo in forma massiva, occorre distinguere tra forma massiva (particelle di dimensioni maggiori o uguali a 1 mm) e polvere (particelle di dimensioni inferiori a 1 mm). È pertanto opportuno introdurre un limite di concentrazione specifico (SCL) di $\geq 0,03$ % per la polvere e un limite di concentrazione generico (GCL) di $\geq 0,3$ % per la forma massiva.

REGOLAMENTO (UE) 2017/997 DEL CONSIGLIO dell'8 giugno 2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 «Ecotossico».

REGOLAMENTO (UE) 2017/776 DELLA COMMISSIONE del 4 maggio 2017 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-007 del 08/02/2021

REGOLAMENTO (UE) 2019/1021 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 giugno 2019 relativo agli inquinanti organici persistenti (rifusione) (Testo rilevante ai fini del SEE).

REGOLAMENTO (UE) 2019/636 DELLA COMMISSIONE del 23 aprile 2019 recante modifica degli allegati IV e V del regolamento (UE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti. [31/10/2019]

Classificazione ai sensi del 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:

In riferimento ai codici di pericolosità da HP3 a HP8 e ai codici HP10, HP11, HP13 e HP14 il campione in esame risulta:

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO

Non presentando le caratteristiche contemplate nel 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.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-008 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-008**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR11 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA					D.Lgs. 121/2020 All. 4 Tab. 5	-	
Arsenico	mg/L	< 0,01		0,01	0,2	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Antimonio	mg/L	< 0,001		0,001	0,07	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Bario	mg/L	0,130	±0,017	0,01	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio	mg/L	< 0,001		0,001	0,1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Rame	mg/L	< 0,01		0,01	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Mercurio	mg/L	< 0,01		0,01	0,02	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Molibdeno	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Nichel	mg/L	0,00400	±0,00052	0,002	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Selenio	mg/L	< 0,002		0,002	0,05	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco	mg/L	0,0300	±0,0039	0,01	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	0,92	±0,17	0,1	2500	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1		0,1	15	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,80	±0,13	0,1	5000	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Carbonio organico disciolto (DOC)	mg/L	3,10	±0,47	1	100	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999	
Solidi disciolti totali (TDS)	mg/L	47,0	±3,3	20	10000	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI 10506:1996	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-008 del 08/02/2021

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La dichiarazione di conformita' sottoriportata si intende riferita esclusivamente ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal committente; si basa sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativo di seguito riportati senza considerare l'incertezza di misura; si riferisce alla seguente Legislazione vigente:

SMALTIMENTO

Ai fini dello smaltimento, vista la classificazione del rifiuto, lo stesso, in base al D.L.gs. n° 121 del 03/09/2020 Allegato n°4 tabella 5 e 5-bis, risulta conforme per:

IMPIANTO di DISCARICA per RIFIUTI NON PERICOLOSI

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-009 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-009**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR11 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
TEST DI CESSIONE							
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	< 0,1		0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1		0,1	1,5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,80	±0,13	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	0,92	±0,17	0,1	100	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Cianuri totali (ione cianuro)	µg/L	< 20		20	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 6703-1:1984	
Bario	mg/L	0,133	±0,018	0,0005	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Rame	mg/L	0,00420	±0,00058	0,0001	0,05	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Zinco	mg/L	0,0250	±0,0048	0,005	3	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
Berillio	µg/L	0,50	±0,11	0,1	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cobalto	µg/L	2,10	±0,30	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Nichel	µg/L	4,20	±0,65	0,5	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Vanadio	µg/L	5,80	±0,77	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Arsenico	µg/L	2,10	±0,32	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cromo totale	µg/L	4,90	±0,72	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Piombo	µg/L	9,7	±1,6	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Selenio	µg/L	1,10	±0,28	0,5	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Amianto	mg/L	< 0,1		0,1	30	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + Allegato 2A DM 06/09/1994	*
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/L	12,0	±1,4	5	30	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 15705:2002	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-009 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
pH	unità pH	8,46	±0,42	0,01	5,5 - 12,0	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I valori misurati risultano conformi ai limiti del Decreto Ministeriale del 05/02/1998 punto 7.31-bis modificato dal Decreto n° 186 del 05/04/2006, Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale del 05/02/1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs n°22 del 05/02/1997". La dichiarazione si intende riferita solo al campione sottoposto a prova, ai parametri analizzati e ai valori riportati nel presente rapporto di prova.

La conformità è determinata in base al confronto fra il valore misurato e il valore di riferimento normativo senza considerare l'incertezza di misura.

Il rifiuto risulta idoneo alle seguenti attività di recupero:

7.31-bis Tipologia: terre e rocce di scavo [170504]

7.31-bis.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciottoli, sabbia, ghiaia, trovanti anche di origine antropica.

7.31-bis.3 Attività di recupero:

- a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];
- b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale) [R10];
- c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale) [R5].

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2100951-001 DEL 08/02/2021

Studio: **2100951**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2100951-001**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR12**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **02/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Metodi
Indice di aggressività					-
Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	4,00	±0,60	1	UNI EN 196-2:2013
Acidità totale	mL/Kg s.s.	< 3		3	DIN 4030-2:2008-06

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-012 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-012**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR12-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	35,1	±2,5	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,2	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,54	±0,10	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,90	±0,90	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	10,3	±1,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0076	±0,0011	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	7,5	±1,0	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	10,1	±1,4	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	15,6	±1,9	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	31,8	±5,0	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-012 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101017-012**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR12-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	51,8	±3,6	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	96,0	±6,7	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,055	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,080	±0,024	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,90	±0,54	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	3,30	±0,59	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0163	±0,0024	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	2,80	±0,53	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	3,50	±0,69	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	5,10	±0,72	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	12,2	±2,0	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-012 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101022-012**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR12-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	47,3	±3,3	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	92,7	±6,5	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,350	±0,076	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,40	±0,72	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,1	±1,1	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0121	±0,0018	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	5,40	±0,79	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	7,0	±1,0	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	7,4	±1,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	13,1	±1,6	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	21,9	±3,5	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-010 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
 Data di ricevimento: **27/01/2021**
 Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
 Codice campione: **2101030-010**
 Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR12 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
 Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI FISICI					D.Lgs. 121/2020 All. 4 Tab. 5-bis	-	
Stato fisico		solido	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
Odore		inodore	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
Colore		marrone	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
pH	unità pH	7,77	±0,39	0,01		EPA 9045D 2004	
Scheletro	%	34,0	±2,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*
Residuo secco a 105 °C	%	95,0	±6,7	1	>=25	UNI EN 14346-A:2007	
Ceneri a 600 °C	%	94,7	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI PESANTI					Reg.CE 1357/2014	-	
Arsenico (As)	mg/Kg	3,0	±1,2	1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio (Cd)	mg/Kg	< 1		1	100	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cobalto (Co)	mg/Kg	3,0	±1,1	1	100	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo (Cr)	mg/Kg	6,0	±2,2	1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Rame (Cu)	mg/Kg	7,0	±2,5	1	2500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Mercurio (Hg)	mg/Kg	< 1		1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Nichel (Ni)	mg/Kg	5,0	±1,9	1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo (Pb)	mg/Kg	8,0	±2,9	1	300-3000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco (Zn)	mg/Kg	23,0	±6,7	1	2500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Solventi organici aromatici	mg/Kg	< 5		5		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Benzene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene	mg/Kg	< 5		5	30000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene	mg/Kg	< 5		5	100000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene	mg/Kg	< 5		5	10000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xileni	mg/Kg	< 5		5	200000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)					Reg.CE 1357/2014	-	
Naftalene	mg/Kg	< 5		5	2500	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene	mg/Kg	< 5		5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-010 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene	mg/Kg	< 5		5	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	< 5		5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(j)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
Benzo(e)pirene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI					Reg.CE 1357/2014	-	
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg	< 10		10	2500	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg	< 5		5	25000	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi totali	mg/Kg	< 100		100	25000	UNI EN 14039:2005	
ALTRE SOSTANZE						-	
Amianto	mg/Kg	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
N.A. = Non applicabile
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-010 del 08/02/2021

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

Informazioni aggiuntive per rapporto di prova con metodo UNI EN ISO 14039:

- Metodo di estrazione "Sonicatore"
- Purificazione "Florisil"
- Azioni che hanno influenzato il risultato non specificate nella PDP del metodo "nessuna"
- Presenza di composti basso bollenti (< C10) "assenza"
- Presenza di composti alto bollenti (> C40) "assenza"

ATTIVITA' NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO:
CLASSIFICAZIONE

La classificazione sottoriportata si intende riferita esclusivamente ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal committente; si basa sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativo di seguito riportati senza considerare l'incertezza di misura; si riferisce alla seguente Legislazione 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.

DECISIONE DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Comunicazione della Commissione: Orientamenti tecnici sulla classificazione - 2018/C124/01

REGOLAMENTO (CE) N.1272/2008 e s.m.i. DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE.

REGOLAMENTO (UE) 2018/1480 DELLA COMMISSIONE del 4 ottobre 2018 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele e che corregge il regolamento (UE) 2017/776 della Commissione (Testo rilevante ai fini del SEE)

REGOLAMENTO (UE) 2016/1179 DELLA COMMISSIONE del 19 luglio 2016 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Nota del REGOLAMENTO (UE) 2016/1179 DELLA COMMISSIONE del 19 luglio 2016: Per quanto riguarda la sostanza «piombo», nel suo parere scientifico del 5 dicembre 2013 il RAC propone di qualificarla come tossica per la riproduzione di categoria 1 A. Tuttavia, a causa della mancanza di certezza riguardo la biodisponibilità del piombo in forma massiva, occorre distinguere tra forma massiva (particelle di dimensioni maggiori o uguali a 1 mm) e polvere (particelle di dimensioni inferiori a 1 mm). È pertanto opportuno introdurre un limite di concentrazione specifico (SCL) di $\geq 0,03$ % per la polvere e un limite di concentrazione generico (GCL) di $\geq 0,3$ % per la forma massiva.

REGOLAMENTO (UE) 2017/997 DEL CONSIGLIO dell'8 giugno 2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 «Ecotossico».

REGOLAMENTO (UE) 2017/776 DELLA COMMISSIONE del 4 maggio 2017 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-010 del 08/02/2021

REGOLAMENTO (UE) 2019/1021 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 giugno 2019 relativo agli inquinanti organici persistenti (rifusione) (Testo rilevante ai fini del SEE).

REGOLAMENTO (UE) 2019/636 DELLA COMMISSIONE del 23 aprile 2019 recante modifica degli allegati IV e V del regolamento (UE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti. [31/10/2019]

Classificazione ai sensi del 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:

In riferimento ai codici di pericolosità da HP3 a HP8 e ai codici HP10, HP11, HP13 e HP14 il campione in esame risulta:

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO

Non presentando le caratteristiche contemplate nel 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.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-011 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-011**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR12 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA					D.Lgs. 121/2020 All. 4 Tab. 5	-	
Arsenico	mg/L	< 0,01		0,01	0,2	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Antimonio	mg/L	< 0,001		0,001	0,07	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Bario	mg/L	0,100	±0,013	0,01	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio	mg/L	< 0,001		0,001	0,1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Rame	mg/L	< 0,01		0,01	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Mercurio	mg/L	< 0,01		0,01	0,02	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Molibdeno	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-011 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Nichel	mg/L	< 0,002		0,002	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Selenio	mg/L	< 0,002		0,002	0,05	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco	mg/L	< 0,01		0,01	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,09	±0,19	0,1	2500	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1		0,1	15	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati (ione solfato)	mg/L	1,10	±0,19	0,1	5000	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Carbonio organico disciolto (DOC)	mg/L	1,50	±0,23	1	100	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999	
Solidi disciolti totali (TDS)	mg/L	36,0	±2,5	20	10000	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI 10506:1996	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-011 del 08/02/2021

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La dichiarazione di conformita' sottoriportata si intende riferita esclusivamente ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal committente; si basa sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativo di seguito riportati senza considerare l'incertezza di misura; si riferisce alla seguente Legislazione vigente:

SMALTIMENTO

Ai fini dello smaltimento, vista la classificazione del rifiuto, lo stesso, in base al D.L.gs. n° 121 del 03/09/2020 Allegato n°4 tabella 5 e 5-bis, risulta conforme per:

IMPIANTO di DISCARICA per RIFIUTI NON PERICOLOSI

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-012 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
 Data di ricevimento: **27/01/2021**
 Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
 Codice campione: **2101030-012**
 Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR12 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
 Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
TEST DI CESSIONE							
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	< 0,1		0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1		0,1	1,5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati (ione solfato)	mg/L	1,10	±0,19	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,09	±0,19	0,1	100	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Cianuri totali (ione cianuro)	µg/L	< 20		20	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 6703-1:1984	
Bario	mg/L	0,102	±0,014	0,0005	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Rame	mg/L	0,00310	±0,00044	0,0001	0,05	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Zinco	mg/L	0,0090	±0,0015	0,005	3	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
Berillio	µg/L	0,300	±0,078	0,1	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cobalto	µg/L	1,60	±0,24	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Nichel	µg/L	1,80	±0,35	0,5	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Vanadio	µg/L	6,30	±0,84	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Arsenico	µg/L	1,50	±0,24	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cromo totale	µg/L	2,70	±0,41	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Piombo	µg/L	6,7	±1,1	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Selenio	µg/L	1,10	±0,28	0,5	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Amianto	mg/L	< 0,1		0,1	30	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + Allegato 2A DM 06/09/1994	*
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/L	7,00	±0,84	5	30	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 15705:2002	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-012 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
pH	unità pH	8,44	±0,42	0,01	5,5 - 12,0	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I valori misurati risultano conformi ai limiti del Decreto Ministeriale del 05/02/1998 punto 7.31-bis modificato dal Decreto n° 186 del 05/04/2006, Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale del 05/02/1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs n°22 del 05/02/1997". La dichiarazione si intende riferita solo al campione sottoposto a prova, ai parametri analizzati e ai valori riportati nel presente rapporto di prova.

La conformità è determinata in base al confronto fra il valore misurato e il valore di riferimento normativo senza considerare l'incertezza di misura.

Il rifiuto risulta idoneo alle seguenti attività di recupero:

7.31-bis Tipologia: terre e rocce di scavo [170504]

7.31-bis.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciotoli, sabbia, ghiaia, trovanti anche di origine antropica.

7.31-bis.3 Attività di recupero:

- a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];
- b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale) [R10];
- c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero e' subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale) [R5].

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-013 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101016-013**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR13-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	16,7	±1,2	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,5	±6,3	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,390	±0,081	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,60	±0,86	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	11,3	±1,4	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0067	±0,0010	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	7,10	±0,96	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	8,0	±1,2	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,40	±0,28	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	14,4	±1,7	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	34,3	±5,4	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-013 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101017-013**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR13-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	32,5	±2,3	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,5	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,460	±0,091	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	6,2	±1,1	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	11,1	±1,4	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0134	±0,0020	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	7,8	±1,0	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	7,0	±1,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,70	±0,29	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	1,20	±0,38	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	15,5	±1,9	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	31,8	±5,0	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-013 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101022-013**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR13-C3[prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	37,4	±2,6	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,4	±6,7	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,068	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,60	±0,62	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,50	±0,92	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0108	±0,0016	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	5,10	±0,76	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	6,10	±0,97	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	9,2	±1,2	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	21,0	±3,4	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-014 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101016-014**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR14-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	20,1	±1,4	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,9	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,072	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,60	±0,74	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	9,9	±1,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0138	±0,0021	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,20	±0,87	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	10,5	±1,4	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,30	±0,26	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	12,9	±1,6	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	34,4	±5,4	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0069	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-014 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101017-014**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR14-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	33,5	±2,3	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,3	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,390	±0,081	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,60	±0,74	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,3	±1,1	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0075	±0,0011	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,30	±0,88	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	8,0	±1,1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	10,0	±1,4	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	12,3	±1,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	24,2	±3,9	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-014 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101022-014**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR14-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	24,4	±1,7	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,8	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,490	±0,094	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,40	±0,72	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	7,10	±0,99	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0096	±0,0014	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	5,80	±0,83	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	9,0	±1,2	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	8,5	±1,2	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	10,9	±1,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	26,2	±4,2	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-013 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-013**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR14 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI FISICI					D.Lgs. 121/2020 All. 4 Tab. 5-bis	-	
Stato fisico		solido	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
Odore		inodore	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
Colore		marrone	N.A.			ASTM D4979-08 (2008)	*
pH	unità pH	7,12	±0,36	0,01		EPA 9045D 2004	
Scheletro	%	28,5	±2,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*
Residuo secco a 105 °C	%	95,0	±6,7	1	>=25	UNI EN 14346-A:2007	
Ceneri a 600 °C	%	93,1	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI PESANTI					Reg.CE 1357/2014	-	
Arsenico (As)	mg/Kg	5,0	±1,9	1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio (Cd)	mg/Kg	< 1		1	100	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cobalto (Co)	mg/Kg	3,0	±1,1	1	100	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo (Cr)	mg/Kg	10,0	±3,5	1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Rame (Cu)	mg/Kg	10,0	±3,5	1	2500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Mercurio (Hg)	mg/Kg	< 1		1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Nichel (Ni)	mg/Kg	6,0	±2,2	1	1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo (Pb)	mg/Kg	8,0	±2,9	1	300-3000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco (Zn)	mg/Kg	43	±12	1	2500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
Solventi organici aromatici	mg/Kg	< 5		5		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Benzene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene	mg/Kg	< 5		5	30000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene	mg/Kg	< 5		5	100000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene	mg/Kg	< 5		5	10000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xileni	mg/Kg	< 5		5	200000	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)					Reg.CE 1357/2014	-	
Naftalene	mg/Kg	< 5		5	2500	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene	mg/Kg	< 5		5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-013 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene	mg/Kg	< 5		5	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	< 5		5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(j)fluorantene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
Benzo(e)pirene	mg/Kg	< 5		5	1000	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	mg/Kg	< 5		5		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI					Reg.CE 1357/2014	-	
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg	< 10		10	2500	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg	< 5		5	25000	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi totali	mg/Kg	< 100		100	25000	UNI EN 14039:2005	
ALTRE SOSTANZE						-	
Amianto	mg/Kg	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
N.A. = Non applicabile
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-013 del 08/02/2021

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

Informazioni aggiuntive per rapporto di prova con metodo UNI EN ISO 14039:

- Metodo di estrazione "Sonicatore"
- Purificazione "Florisil"
- Azioni che hanno influenzato il risultato non specificate nella PDP del metodo "nessuna"
- Presenza di composti basso bollenti (< C10) "assenza"
- Presenza di composti alto bollenti (> C40) "assenza"

ATTIVITA' NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO:
CLASSIFICAZIONE

La classificazione sottoriportata si intende riferita esclusivamente ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal committente; si basa sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativo di seguito riportati senza considerare l'incertezza di misura; si riferisce alla seguente Legislazione 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.

DECISIONE DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Comunicazione della Commissione: Orientamenti tecnici sulla classificazione - 2018/C124/01

REGOLAMENTO (CE) N.1272/2008 e s.m.i. DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE.

REGOLAMENTO (UE) 2018/1480 DELLA COMMISSIONE del 4 ottobre 2018 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele e che corregge il regolamento (UE) 2017/776 della Commissione (Testo rilevante ai fini del SEE)

REGOLAMENTO (UE) 2016/1179 DELLA COMMISSIONE del 19 luglio 2016 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Nota del REGOLAMENTO (UE) 2016/1179 DELLA COMMISSIONE del 19 luglio 2016: Per quanto riguarda la sostanza «piombo», nel suo parere scientifico del 5 dicembre 2013 il RAC propone di qualificarla come tossica per la riproduzione di categoria 1 A. Tuttavia, a causa della mancanza di certezza riguardo la biodisponibilità del piombo in forma massiva, occorre distinguere tra forma massiva (particelle di dimensioni maggiori o uguali a 1 mm) e polvere (particelle di dimensioni inferiori a 1 mm). È pertanto opportuno introdurre un limite di concentrazione specifico (SCL) di $\geq 0,03$ % per la polvere e un limite di concentrazione generico (GCL) di $\geq 0,3$ % per la forma massiva.

REGOLAMENTO (UE) 2017/997 DEL CONSIGLIO dell'8 giugno 2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 «Ecotossico».

REGOLAMENTO (UE) 2017/776 DELLA COMMISSIONE del 4 maggio 2017 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-013 del 08/02/2021

REGOLAMENTO (UE) 2019/1021 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 giugno 2019 relativo agli inquinanti organici persistenti (rifusione) (Testo rilevante ai fini del SEE).

REGOLAMENTO (UE) 2019/636 DELLA COMMISSIONE del 23 aprile 2019 recante modifica degli allegati IV e V del regolamento (UE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti. [31/10/2019]

Classificazione ai sensi del 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:

In riferimento ai codici di pericolosità da HP3 a HP8 e ai codici HP10, HP11, HP13 e HP14 il campione in esame risulta:

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO

Non presentando le caratteristiche contemplate nel 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.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-014 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-014**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR14 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA					D.Lgs. 121/2020 All. 4 Tab. 5	-	
Arsenico	mg/L	< 0,01		0,01	0,2	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Antimonio	mg/L	< 0,001		0,001	0,07	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Bario	mg/L	0,190	±0,025	0,01	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio	mg/L	< 0,001		0,001	0,1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Rame	mg/L	< 0,01		0,01	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Mercurio	mg/L	< 0,01		0,01	0,02	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Molibdeno	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-014 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	Limiti di Legge	Metodi	Param. Accred.
Nichel	mg/L	< 0,002		0,002	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo	mg/L	< 0,01		0,01	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Selenio	mg/L	< 0,002		0,002	0,05	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco	mg/L	0,550	±0,072	0,01	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,13	±0,20	0,1	2500	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1		0,1	15	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati (ione solfato)	mg/L	1,10	±0,19	0,1	5000	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Carbonio organico disciolto (DOC)	mg/L	1,50	±0,23	1	100	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999	
Solidi disciolti totali (TDS)	mg/L	39,0	±2,7	20	10000	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI 10506:1996	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-014 del 08/02/2021

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La dichiarazione di conformita' sottoriportata si intende riferita esclusivamente ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal committente; si basa sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativo di seguito riportati senza considerare l'incertezza di misura; si riferisce alla seguente Legislazione vigente:

SMALTIMENTO

Ai fini dello smaltimento, vista la classificazione del rifiuto, lo stesso, in base al D.L.gs. n° 121 del 03/09/2020 Allegato n°4 tabella 5 e 5-bis, risulta conforme per:

IMPIANTO di DISCARICA per RIFIUTI NON PERICOLOSI

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-015 DEL 08/02/2021

Studio: **2101030**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101030-015**
Descrizione campione: **Caratterizzazione rifiuto solido
Pozzetto Ambientale TR14 [prof. 0,0 mt - fondo scavo]
codice EER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
TEST DI CESSIONE							
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	< 0,1		0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1		0,1	1,5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati (ione solfato)	mg/L	1,10	±0,19	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,13	±0,20	0,1	100	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	
Cianuri totali (ione cianuro)	µg/L	< 20		20	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 6703-1:1984	
Bario	mg/L	0,191	±0,025	0,0005	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Rame	mg/L	0,00320	±0,00045	0,0001	0,05	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Zinco	mg/L	0,55	±0,11	0,005	3	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
Berillio	µg/L	0,300	±0,078	0,1	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cobalto	µg/L	1,90	±0,28	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Nichel	µg/L	1,60	±0,32	0,5	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Vanadio	µg/L	5,70	±0,76	0,1	250	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Arsenico	µg/L	1,80	±0,28	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Cromo totale	µg/L	2,50	±0,38	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Piombo	µg/L	6,4	±1,1	0,1	50	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Selenio	µg/L	1,20	±0,29	0,5	10	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
Amianto	mg/L	< 0,1		0,1	30	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + Allegato 2A DM 06/09/1994	*
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/L	7,00	±0,84	5	30	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 15705:2002	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101030-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D.M. n° 186 del 05/04/2006 All. 3	Metodi	Param. Accred.
pH	unità pH	8,60	±0,43	0,01	5,5 - 12,0	UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I valori misurati risultano conformi ai limiti del Decreto Ministeriale del 05/02/1998 punto 7.31-bis modificato dal Decreto n° 186 del 05/04/2006, Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale del 05/02/1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs n°22 del 05/02/1997". La dichiarazione si intende riferita solo al campione sottoposto a prova, ai parametri analizzati e ai valori riportati nel presente rapporto di prova.

La conformità è determinata in base al confronto fra il valore misurato e il valore di riferimento normativo senza considerare l'incertezza di misura.

Il rifiuto risulta idoneo alle seguenti attività di recupero:

7.31-bis Tipologia: terre e rocce di scavo [170504]

7.31-bis.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciottoli, sabbia, ghiaia, trovanti anche di origine antropica.

7.31-bis.3 Attività di recupero:

- a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];
- b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale) [R10];
- c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero e' subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale) [R5].

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-015 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101016-015**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR15-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	16,1	±1,1	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,9	±6,1	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	3,00	±0,78	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,410	±0,084	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,46	±0,10	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,10	±0,80	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	10,4	±1,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0157	±0,0024	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	7,30	±0,98	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	25,0	±2,7	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	15,5	±2,0	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,30	±0,23	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	13,5	±1,6	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	248	±37	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-015 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101017-015**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR15-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,8	±1,4	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,4	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,350	±0,076	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,00	±0,79	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,8	±1,2	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0335	±0,0050	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,00	±0,85	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	9,2	±1,3	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	12,1	±1,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	45,1	±7,1	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-015 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101022-015**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR15-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	26,1	±1,8	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,6	±6,3	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,64	±0,11	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	7,0	±1,2	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	11,7	±1,5	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0101	±0,0015	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	8,3	±1,1	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	10,6	±1,4	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	47,1	±7,4	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-015 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-016 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-016**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR16-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	11,70	±0,82	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,0	±5,9	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	3,00	±0,78	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	1,05	±0,17	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,63	±0,14	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,8	±1,0	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	15,3	±1,8	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0165	±0,0025	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	11,3	±1,4	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	38,0	±3,9	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	27,2	±3,2	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	21,2	±2,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	97	±15	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	4,00	±0,25	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0400	±0,0096	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	0,050	±0,012	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0070	0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0048	0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0027	0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	0,120	±0,030	0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-016 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101017-016**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR16-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	41,9	±2,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,0	±6,5	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,370	±0,079	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,10	±0,68	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,8	±1,2	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0081	±0,0012	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,60	±0,91	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	8,0	±1,1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	7,3	±1,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	11,4	±1,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	28,0	±4,5	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-016 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101022-016**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR16-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	49,3	±3,4	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,8	±6,6	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,068	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,120	±0,032	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,10	±0,56	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	5,50	±0,82	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,133	±0,020	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,30	±0,68	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	5,50	±0,90	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,015	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	8,2	±1,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	17,1	±2,8	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-016 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-006 DEL 08/02/2021

Studio: **2101027**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101027-006**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR16-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **05/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FITOFARMACI								
Alaclor	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Aldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Atrazina	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
alfa-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
beta-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Clordano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	0,0160	±0,0040	0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-006 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dieldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Endrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	2	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-007 DEL 08/02/2021

Studio: **2101027**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101027-007**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR16-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]i**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **05/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FITOFARMACI								
Alaclor	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Aldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Atrazina	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
alfa-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
beta-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Clordano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	0,0080	±0,0020	0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-007 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dieldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Endrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	2	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-008 DEL 08/02/2021

Studio: **2101027**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101027-008**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR16-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **05/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
FITOFARMACI								
Alaclor	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Aldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Atrazina	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
alfa-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
beta-Esaclorocicloesano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Clordano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101027-008 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dieldrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Endrin	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	2	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-017 DEL 08/02/2021

Studio: **2101016**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101016-017**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR17-C1 [prof. 0,0 - 0,1 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,02	±0,28	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,0	±5,8	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	3,00	±0,78	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	12,0	±2,9	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	1,84	±0,27	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,61	±0,13	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	6,4	±1,1	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	20,2	±2,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,262	±0,039	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	14,9	±1,7	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	38,0	±3,9	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	20,4	±2,5	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	28,6	±3,3	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	103	±16	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	1,00	±0,18	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101016-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-017 DEL 08/02/2021

Studio: **2101017**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**
Codice campione: **2101017-017**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR17-C2 [prof. 0,0 - 1,0 mt]**
Data inizio prova: **27/01/2021**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	10,66	±0,75	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	89,4	±6,3	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	1,23	±0,19	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,440	±0,098	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	7,2	±1,2	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	14,5	±1,8	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0166	±0,0025	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	12,4	±1,5	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	14,5	±1,9	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	0,30	±0,23	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	0,30	±0,26	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	21,4	±2,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	68	±11	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101017-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	10,0	±3,0	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 08/02/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-017 DEL 08/02/2021

Studio: **2101022**
Data di ricevimento: **27/01/2021**
Commessa/lotto: **S.S. 195 Sulcitana collegamento S.S. 130 e
Aeroporto Cagliari-Elmas**
Campionamento effettuato da: **Tecnico TECNO IN S.p.A. - Geosolutions**

Committente:
ANAS S.p.A.
Direzione Regionale
Via Monzambano, 10
00185 ROMA (RM)

Codice campione: **2101022-017**
Descrizione campione: **Pozzetto Ambientale TR17-C3 [prof. fondo scavo]**
Data inizio prova: **27/01/2021** Data fine prova: **04/02/2021**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	17,0	±1,2	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,6	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
COMPOSTI INORGANICI								-
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Berillio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,067	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,100	±0,028	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,40	±0,48	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	7,3	±1,0	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0072	±0,0011	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,60	±0,71	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	7,0	±1,0	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Rame	mg/Kg s.s.	6,20	±0,98	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Vanadio	mg/Kg s.s.	7,20	±0,95	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	21,7	±3,5	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Composti organici dello stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	350	UNI EN ISO 23161:2019	
Monobutilstagno (MBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Dibutilstagno (DBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Tributilstagno (TBT)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			UNI EN ISO 23161:2019	
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-	
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							-	
Clorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Diclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Triclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Cloruro di vinile	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,2	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tricloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tetracloroetilene (PCE)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	20	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							-	
1,1-Dicloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	30	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloroetilene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dicloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,3	5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	15	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							-	
Tribromometano (bromoformio)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Dibromoetano	mg/Kg s.s.	< 0,001		0,001	0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Dibromoclorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Bromodichlorometano	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
CLOROBENZENI							-	
Monoclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,4-Diclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,2,4-Triclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,05		0,05	1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pentaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Esaclorobenzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,05	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI NON CLORURATI							-	
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenolo	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	60	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
FENOLI CLORURATI							-	
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	25	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2101022-017 del 08/02/2021

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
IDROCARBURI								-
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
ALTRE SOSTANZE								-
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Piombo tetraetile	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.



I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



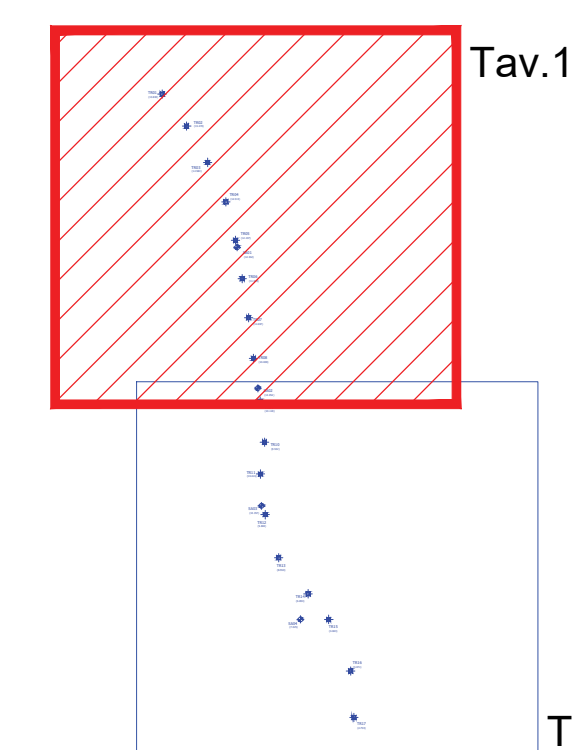
tori

LEGENDA

INDAGINI AMBIENTALI DICEMBRE 2020

-  **TRn** Pozzetto Ambientale
(00.00) Quota rilevata (s.l.m.)
-  **SAn** Sondaggio Ambientale
(00.00) Quota rilevata (s.l.m.)

INQUADRAMENTO



PLANIMETRIA UBICAZIONI INDAGINI



PROJECT:
S.S. 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

LOCATION:
COMUNI DI ASSEMINI E CAPOTERRA (CA)

CLIENT:
ANAS S.p.A.

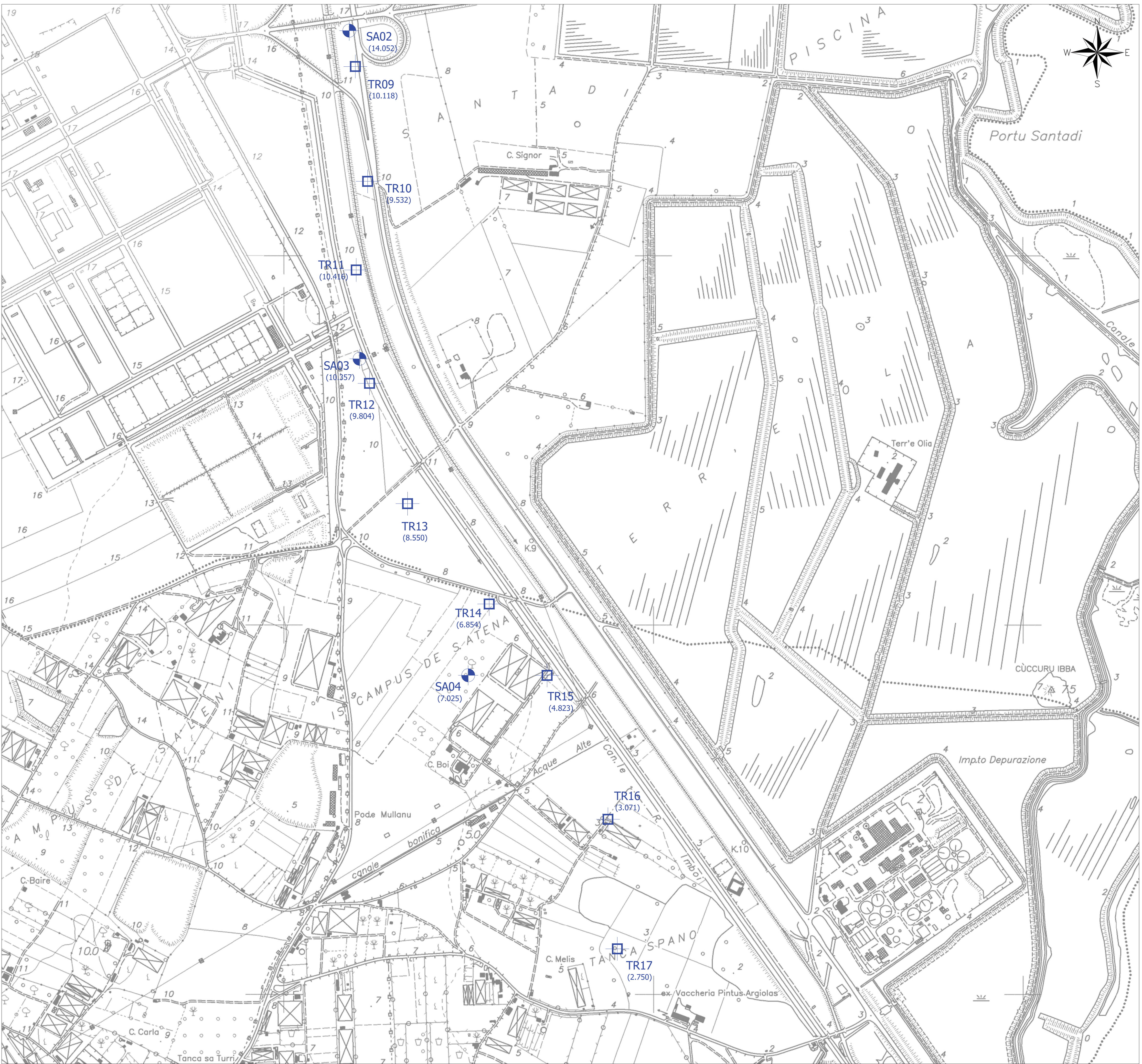
OBJECT:
INDAGINI AMBIENTALI
TAVOLA 01 di 02



Tecno in Ref.: R.C. 306/20
Revision n.: 00
Date: dicembre 2020
Description: emissione
Scale: 1:5.000



Redacted by: Dott. P.J Antonio Atzeni
Reviewed by: Dr. Ing. Giuseppe Guadagno
Approved by: Dr. Geol. Lucio Amato
Document code: SU_PU_AMB_Tav1.pdf



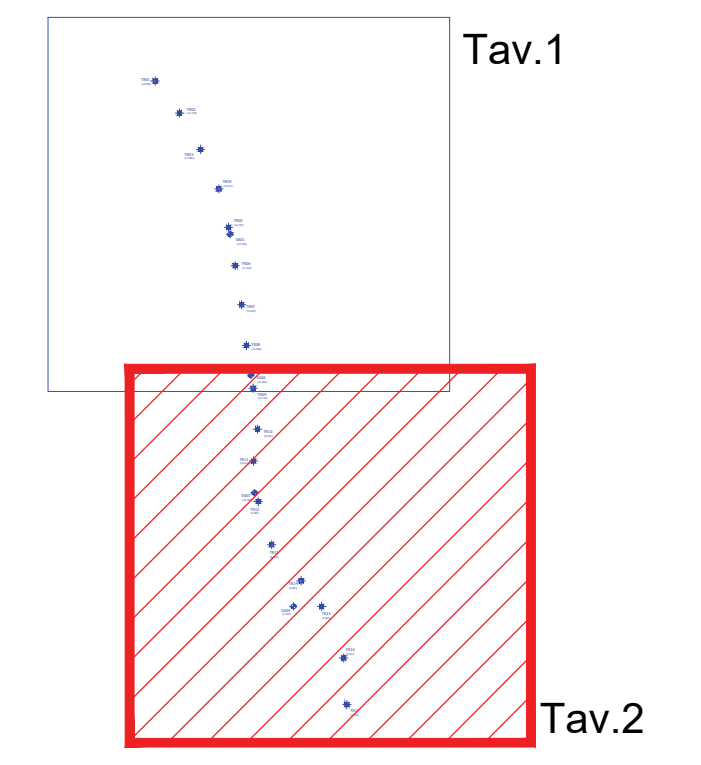


LEGENDA

INDAGINI AMBIENTALI DICEMBRE 2020

-  TRn Pozzetto Ambientale
Quota rilevata (s.l.m.)
-  SAn Sondaggio Ambientale
Quota rilevata (s.l.m.)

INQUADRAMENTO



PLANIMETRIA UBICAZIONI INDAGINI



PROJECT: S.S. 195 "SULCITANA" OPERA CONNESSA NORD

LOCATION: COMUNI DI ASSEMINI E CAPOTERRA (CA)

CLIENT: ANAS S.p.A.

OBJECT: INDAGINI AMBIENTALI TAVOLA 02 di 02



Tecno in Ref.: R.C. 306/20
Revision n.: 00
Date: dicembre 2020
Description: emissione
Scale: 1:5.000

Redacted by: Dott. P.J Antonio Atzeni
Reviewed by: Dr. Ing. Giuseppe Guadagno
Approved by: Dr. Geol. Lucio Amato
Document code: SU_PU_AMB_Tav2.pdf