

SS 189 - Itinerario Agrigento Palermo
Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al Km 24 della SS 189
(Svincolo San Giovanni Gemini in località Tumarrano)

PROGETTO DEFINITIVO

COD. PA-884

R.T.I. di PROGETTAZIONE:



Via Artemide n°3
92100 Agrigento
Tel. 0922 421007
email: deltaingegneria@pec.it

MANDATARIA



Servizi integrati d'ingegneria - Progettazioni
Computer Aided Design - Drafting
Sviluppo soluzioni software - hardware - dedicato

MANDANTE



ING. ANDREA MILANO

MANDANTE

MANDANTE

PROGETTISTI:

Prof. Ing. Renato Lamberti – Responsabile delle prestazioni specialistiche
TCE srl – Ordine Ing. di Napoli n. 4147

Ing. Nicola D'Alessandro – Responsabile della progettazione
Delta Ingegneria srl – Ordine Ing. di Agrigento n. A995

AREE SPECIALISTICHE:

GEOLOGIA
Dott. Geol. Massimo Carlino – Delta Ingegneria srl
Albo Geol. di Sicilia n. 1328

PROGETTAZIONE STRADALE E GEOTECNICA
Ing. Domenico D'Alessandro – Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A634

AMBIENTE E PAESAGGIO
Ing. Raimondo D'Alessandro – Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A2254
Dott. Agr. Floriana Di Leonardo
Albo degli Agronomi e Forestali Provincia di Palermo n. 1250

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Nicola D'Alessandro – Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A995

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO
Ing. Luigi Mupo

PROGETTAZIONE IDRAULICA
Ing. Maurizio Carlino – Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A628

IMPIANTI
Ing. Andrea Milano
Ordine Ing. di Agrigento n. A789

STRUTTURE
Ing. Antonio Alparone – Alisea srl
Ordine Ing. di Palermo n. A9349
Ing. Giuseppe Ferraro – Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A203
Ing. Claudio Orsini – TCE srl
Ordine Ing. di Napoli n. 9080

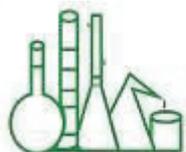
ACUSTICA
Ing. Antonio Orlando – TCE srl
Ordine Ing. di Salerno n. 3817

PIANO GESTIONE MATERIE

Relazione e certificati indagini ambientali

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO		T00GE03GEOSC01A.pdf			
LIV. PROG.	ANNO	CODICE ELAB.			
D	21	T00GE03GEOSC01		A	
D					
C					
B					
A	Emissione		Maggio 2021	Ing.N. D'ALESSANDRO	Ing.R.LAMBERTI
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

Servizi di monitoraggio ambientale in fase ante operam, relativi al progetto definitivo dell'intervento "SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo. Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189 (sv. San Giovanni Gemini in località Tumarrano)."



C.A.D.A. S.n.c.
di F. Giglio & C.



ARIEN CONSULT



GOLDER

MONITORAGGIO AMBIENTALE

RTI:

VISTO (ANAS S.p.A.)

RESPONSABILE ATI CONTROLLO ATTUATIVO
Dott. Filippo Giglio

Handwritten signature of Filippo Giglio
C.A.D.A. di F. Giglio & C. S.n.c.
Via Pio La Torre, 13 - Area PIP
92013 MENFI - AG
C.F.P. IVA 01599940848

DIRETTORE ESECUZIONE DEL CONTRATTO
Dott.ssa Francesca Sciubba

RESPONSABILE AMBIENTALE
Dott. Gualtiero Bellomo



RUP - ACCORDO QUADRO DG 39/17

C.A.D.A. S.n.c. di F. Giglio & C.
Dott. Francesco Giglio

Handwritten signature of Francesco Giglio
C.A.D.A. di F. Giglio & C. S.n.c.
Via Pio La Torre, 13 - Area PIP
92013 MENFI - AG
C.F.P. IVA 01599940848

ARIEN CONSULTING S.r.l.
Ing. Domenico D'Alessandro

GOLDER ASSOCIATES S.r.l.
Ing. Dario Trombetta

RELAZIONE SUL MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERAM

		29/01/21	Dott. Fr. Giglio	Dott. G. Bellomo	Dott. F. Giglio
	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO



INDICE

1. PREMESSA	1
2. CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI.....	4
2.1 Introduzione.....	4
2.2 Ritiro e campionamento dei suoli	4
2.3 Procedura di Campionamento dei suoli	5
2.4 Analisi sui campioni di terreno	6
2.5 Risultati delle analisi sui campioni di suoli ritirati e campionati	13
2.5.1 Caratterizzazione ambientale suoli	13
2.5.2 Classificazione del rifiuto e smaltimento	21
2.5.3 Valutazione dell'aggressività del terreno sulle strutture in calcestruzzo	32
3. CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....	33
3.1 Campionamento delle acque sotterranee.....	33
3.2 Procedura di Campionamento delle acque sotterranee.....	33
3.3 Analisi sui campioni di acque sotterranee: profilo per caratterizzazione ambientale.....	34
3.4 Risultati delle analisi sui campioni di acque sotterranee.....	35

ALLEGATI

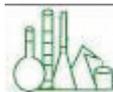
Allegato A – Ubicazione dei punti di indagine

Allegato B – Documentazione fotografica

Allegato C – Rapporti di Prova dei suoli

Allegato D – Rapporti di Prova delle acque sotterranee

Allegato E – Stratigrafie sondaggi/pozzetti



C.A.D.A. S.n.c.
di F. Giglio & C.



1. PREMESSA

Il presente documento fa riferimento alle attività di monitoraggio ambientale previste nell'ambito dei lavori di adeguamento della strada S.S. 189 – Itinerario Agrigento Palermo - Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al Km 24 della S.S. 189 (Svincolo San Giovanni Gemini in località Tumarrano)".

Il Raggruppamento Temporaneo di Imprese ("RTI") costituito da Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c. di Filippo Giglio & C. ("C.A.D.A. s.n.c."), in qualità di mandataria, ARIEN Consulting S.r.l. ("ARIEN") e Golder Associates S.r.l. ("Golder"), in qualità di mandanti, è risultato affidatario dell'appalto relativo ai "Servizi di monitoraggio ambientale in fase ante-operam, corso d'opera e post opera - per l'intervento "S.S. 189 – Itinerario Agrigento Palermo - Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al Km 24 della S.S. 189 (Svincolo San Giovanni Gemini in località Tumarrano)". - Cod. CIG 74261626BE".

Il presente documento riporta gli esiti dei monitoraggi ambientali eseguiti in fase ante-operam, nel periodo 10 dicembre 2020 – 13 gennaio 2021, per le componenti ambientali suolo e acque sotterranee in accordo sia a quanto previsto dagli elaborati progettuali esecutivi che dai documenti di cui al contratto in essere.

Le attività sono state svolte prelevando campioni di suolo, acque sotterranee e rifiuti in corrispondenza delle opere oggetto di intervento mediante l'utilizzo di mezzi manuali/meccanici e sottoposti a successive analisi di laboratorio per la caratterizzazione ambientale, per la caratterizzazione ai fini della gestione come rifiuto e test di cessione e per la valutazione dell'aggressività del terreno e delle acque di falda sul calcestruzzo.

I campioni da sottoporre a successive analisi chimico-fisiche di laboratorio sono stati in parte prelevati dal personale LR Consorzio Laboratori, in parte dal differenziato personale C.A.D.A. snc. Si riportano, nei paragrafi successivi, le modalità di campionamento adottate dalla stessa C.A.D.A. snc per ciascuna matrice indagata. Gli esiti delle indagini saranno quindi riportati distinguendo tra campioni prelevati (LR Consorzio Laboratori) e campionati (C.A.D.A. snc). In entrambi i casi i profili applicati sono i medesimi fatta eccezione per il metodo di campionamento adottato dalla C.A.D.A. snc ed integrato nel set analitico previsto. Si riportano in *Tabella 1* e *Tabella 2* i campioni prelevati dalla LR Consorzio Laboratori ed analizzati dalla C.A.D.A.:

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 2 DI 54

Tabella 1. Punti di prelievo Suolo – DPR 120/2017

Matrice	Tipologia di scavo	Denominazione Sondaggio/Pozzetto	Profondità di prelievo - caratterizzazione ambientale ai sensi del DPR 120/2017
Suolo	Sondaggio	"NS04 CA1"	0,00 a -1,00 m da p.c.
		"NS04 CA2"	-2,00 a -3,00 m da p.c.
		"NS04 CA3"	-3,00 a -4,00 m da p.c.
		"NS05 CA1"	0,00 a -1,00 m da p.c.
		"NS05 CA2"	-2,00 a -3,00 m da p.c.
		"NS05 CA3"	-4,00 a -5,00 m da p.c.
		"NS06 CA1"	0,00 a -1,00 m da p.c.
		"NS06 CA2"	-2,00 a -3,00 m da p.c.
		"NS06 CA3"	-5,00 a -6,00 m da p.c.
		"NS07 CA1"	0,00 a -1,00 m da p.c.
		"NS07 CA2"	-1,00 a -2,00 m da p.c.
		"NS07 CA3"	-3,00 a -4,00 m da p.c.
		"NS01 CA1"	0,00 a -1,00 m da p.c.
		"NS01 CA2"	-1,00 a -2,00 m da p.c.
		"NS01 CA3"	-2,00 a -3,00 m da p.c.
		"NS03 CA1"	-1,00 a -2,00 m da p.c.
"NS03 CA2"	-2,00 a -3,00 m da p.c.		
"NS03 CA3"	-3,00 a -4,00 m da p.c.		

Sono stati invece campionati dal diversificato personale C.A.D.A. snc i campioni riportati in *Tabella 2, Tabella 3 e Tabella 4*:

Tabella 2. Punti di campionamento Suolo – DPR 120/2017

Matrice	Tipologia di scavo	Denominazione Sondaggio/Pozzetto	Profondità di prelievo - caratterizzazione ambientale ai sensi del DPR 120/2017
Suolo	Pozzetto	"Pz4"	0,00 a -1,00 m da p.c.
		"Pz5"	0,00 a -1,00 m da p.c.
		"Pz6"	0,00 a -1,00 m da p.c.
		"Pz7"	0,00 a -1,00 m da p.c.
		"Pz8"	0,00 a -1,00 m da p.c.
		"Pz9"	0,00 a -1,00 m da p.c.

Tabella 3. Punti di campionamento Terre e rocce da scavo – D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 e Allegato 3 DM 186 05/04/2006

Matrice	Tipologia di scavo	Denominazione Sondaggio/Pozzetto	Profondità di prelievo - caratterizzazione ai fini dell'eventuale gestione come rifiuto e test di cessione
Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo	Sondaggio	"NS05"	0,00 a -5,00 m da p.c.
		"NS01"	0,00 a -3,00 m da p.c.

Tabella 4. Punti di campionamento Suolo – UNI EN 206:2016

Matrice	Tipologia di scavo	Denominazione Sondaggio/Pozzetto	Profondità di prelievo - Verifica mirata alla determinazione nei suoli dell'aggressività al calcestruzzo UNI EN 206:2016
Suolo	Sondaggio	"NS05"	0,00 a -5,00 m da p.c.

Si riportano a seguire le motivazioni che hanno condotto alle analisi dei distinti campioni riportati nelle Tabelle precedenti:

- caratterizzazione ambientale dei suoli al fine di avere un quadro qualitativo dei suoli che verranno movimentati e verificare la presenza di potenziali contaminazioni in posto. L'esecuzione di analisi ai sensi del D.P.R. 120/2017 e della Parte IV del D.Lgs. 152/06 rappresenta inoltre condizione necessaria per il riutilizzo dei materiali nell'ambito dell'appalto.
- Caratterizzazione e omologa, al fine della determinazione della pericolosità, della classificazione ed attribuzione del corretto codice CER, secondo gli allegati D e I del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- esecuzione del test di cessione, al fine di determinare il corretto impianto di destinazione finale (possibilità del recupero ai sensi dell'Allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. o corretto smaltimento ai sensi del D.Lgs. n°121 del 03/09/2020);
- caratterizzazione ambientale dei suoli e delle acque sotterranee al fine di valutare le più comuni aggressioni esercitate sul calcestruzzo dal terreno e dalle acque di falda ai sensi delle Linee guida sul calcestruzzo strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP – dicembre 1996 e dalla norma UNI EN 206:2016.
- caratterizzazione ambientale delle acque sotterranee al fine di valutarne il grado di contaminazione ai sensi del D.Lgs. 152/06.

2. CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI

2.1 Introduzione

Come anticipato sopra, le attività di caratterizzazione dei suoli mediante campionamento e successive analisi di laboratorio sono state finalizzate a determinare lo stato qualitativo dei materiali che verranno movimentati in fase di esecuzione lavori e a definire la corretta modalità di gestione degli stessi oltre che a definire l'eventuale aggressività del terreno sulle strutture di in calcestruzzo.

2.2 Ritiro e campionamento dei suoli

I campioni di terreno sono stati ritirati dalla ditta LR Consorzio Laboratori e campionati dalla C.A.D.A. nel periodo compreso tra il 10/12/2020 ed il 13/01/2021 in corrispondenza dei punti riportati negli stralci planimetrici (Allegato A).

Nella tabella seguente sono riportate la denominazione dei campioni prelevati e la tipologia di analisi eseguita.

Tabella 5. Riepilogo dei campioni suoli Ritirati/campionati

Accettazione	Tipologia	Denominazione campione
2141398-001	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Pozzetto Pz4 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
2141398-002	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Pozzetto Pz5 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
2141398-003	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Pozzetto Pz6 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
2141398-004	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Pozzetto Pz7 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
2141398-005	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Pozzetto Pz8 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
2141398-006	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Pozzetto Pz9 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
2141399-001	Rifiuti TQ TC Ammissibilità (Art.5,6,tab3+Tab2,5,6,DM 186)	Rifiuto costituito da " Terre e rocce da scavo, sondaggio NS05 da 0,00 a -5,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
2141399-002	Suoli Senza Limiti	Suolo " Sondaggio NS05 da 0,00 a -5,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
2141504-001	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Sondaggio NS04 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 15/12/2020
2141504-002	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS04 CA2 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 15/12/2020
2141504-003	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS04 CA3 da -3,00 a -4,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 15/12/2020
2141503-001	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS05 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 14/12/2020
2141503-002	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS05 CA2 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 5 DI 54

		della LR Consorzio Laboratori il 14/12/2020
2141503-003	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Sondaggio NS05 CA3 da -4,00 a -5,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 14/12/2020
2141548-001	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS06 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 17/12/2020
2141548-002	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS06 CA2 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 17/12/2020
2141548-003	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Sondaggio NS06 CA3 da -5,00 a -6,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 17/12/2020
2141593-001	Rifiuti TQ TC Ammissibilità (Art.5,6,tab3+Tab2,5,6,DM 186)	Rifiuto costituito da " Terre e rocce da scavo, sondaggio NS01 da 0,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
2141613-001	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS07 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020
2141613-002	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS07 CA2 da -1,00 a -2,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020
2141613-003	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Sondaggio NS07 CA3 da -3,00 a -4,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020
2141612-001	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS01 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020
2141612-002	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS01 CA2 da -1,00 a -2,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020
2141612-003	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Sondaggio NS01 CA3 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020
2141685-001	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS03 CA1 da -1,00 a -2,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 28/12/2020
2141685-002	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo "Sondaggio NS03 CA2 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 28/12/2020
2141685-003	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo " Sondaggio NS03 CA3 da -3,00 a -4,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 28/12/2020

2.3 Procedura di Campionamento dei suoli

Il campionamento costituisce la prima operazione di ogni procedimento analitico, pertanto sono ad esso subordinati i risultati delle successive fasi.

Le attività di campionamento, svolte mediante l'utilizzo di mezzi manuali (paletta) e meccanici (macchina scavatrice), sono state condotte nel rispetto dei metodi di seguito riportati in funzione della matrice ambientale indagata:

- Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)
- UNI 10802:2013

Nella formazione del campione da inviare al laboratorio C.A.D.A. snc, che ha effettuato le prove analitiche in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 in quanto le stesse risultano accreditate da Accredia con il numero 0439 L, sono state osservate le seguenti procedure di seguito elencate:

1. Il campione è stato prelevato scartando in campo il materiale grossolano (> 2 cm).
2. Sono stati identificati e scartati i materiali estranei in grado di alterare i risultati finali (pezzi di vetro, ciottoli, rami, foglie, ecc).
3. Il campione è stato omogeneizzato per avere una distribuzione uniforme degli analiti.
4. Il campione è stato suddiviso in più parti omogenee adottando metodi di quartatura.
5. I campioni prelevati sono stati posti in barattoli di vetro, barattoli di plastica, vials, sacchetti di plastica, contraddistinti da opportuna etichetta indelebile riportante la localizzazione del sito, la denominazione del punto di prelievo, la profondità e la data del prelievo.

In particolare, per i campioni da sottoporre a caratterizzazione rifiuti, il materiale è stato prelevato tal quale senza preventiva vagliatura in campo. I criteri di campionamento e prelievo sono conformi a quanto prescritto dalla vigente normativa in materia di bonifiche e secondo gli standard UNI 10802:2013.

In Allegato B è riportata la documentazione fotografica delle attività di campionamento eseguite.

2.4 Analisi sui campioni di suolo

Si riportano nelle Tabelle a seguire gli elenchi dei parametri analizzati dal Laboratorio C.A.D.A. snc, in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, e l'indicazione del metodo di analisi utilizzato in funzione della matrice indagata nonché della normativa di riferimento.

Tabella 6. Set analitico (completo) caratterizzazione ambientale suolo – DPR 120/2017

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)	
PARAMETRI CHIMICI		-	
METALLI		-	
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 5
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 5
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 7 DI 54

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
IDROCARBURI			
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI			
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
AMIANTO			
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	-

Tabella 7. Set analitico (ridotto) caratterizzazione ambientale suolo – DPR 120/2017

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)	
PARAMETRI CHIMICI			
METALLI			
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 5
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 5
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2
IDROCARBURI			
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1
AMIANTO			
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	-

Tabella 8. Set analitico caratterizzazione ai fini dell'eventuale gestione come rifiuto e test di cessione – D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 e DM 186 05/04/2006

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
Campionamento		UNI 10802:2013	
PARAMETRI CHIMICI			
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO			
		-	

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 8 DI 54

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
METALLI		-	
Alluminio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 50
Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Argento	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Bario	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 25
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2
Boro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2
Calcio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 500
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2
Ferro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 50
Litio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 2
Magnesio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 500
Manganese	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 5
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1
Molibdeno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Platino	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,5
Potassio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 500
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 5
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Sodio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 500
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1
Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,5
Titanio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 2
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 5
ANIONI		-	
Bromati	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 0,5
Bromuri	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 0,5
Carbonati	mg/kg	UNI EN 13137:2002	< 0,01
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1
Clorati	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 0,5
Cloruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 1
Cromati	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 0,5
Fosfati	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 2
Idrossidi	mg/kg	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	< 1
Ioduro	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 1
Nitrati	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 1
Nitriti	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 0,5
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 2
Solfiti	mg/kg	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	< 0,1
Solfuri	mg/kg	CNR IRSA 12 Q 64 Vol 3 1985	< 2
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		-	
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	
Acenaftene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Acenaftilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 9 DI 54

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
Benzo(a)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Crisene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Fenantrene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Fluorene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Naftalene (C10)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-	
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-	
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-	
Tribromometano (Bromofornio)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,001
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
IDROCARBURI		-	
C5 Pentani	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01
C6 Alifatici escluso cicloesano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01
C7 Alifatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01
C8 Alifatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01
1,3-Butadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Cumene (C9)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Dipentene (C10)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Idrocarburi C<10	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007	< 1
POP'S		-	
Tetrabromodifeniletero	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Pentabromodifeniletero	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Esabromodifeniletero	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Eptabromodifeniletero	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Decabromodifeniletero	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 10 DI 54

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
Sommatoria Polibromodifenileteri (PBDE)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
beta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
delta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Sommatoria esaclorocicloesani	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
DDT	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Endosulfano (Thiodan)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Esabromodifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Naftaleni policlorurati	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 1
Cloroalcani (C10-13)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,1
Esabromociclododecano (HBCDD)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,005
Acido perfluorotanno sulfonato e suoi derivati (PFOS)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,5
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005
Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
PCDD/PCDF con GC-QQQ		-	
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,01
FENOLI NON CLORURATI		-	
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
AMIANTO		-	
Amianto IR	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 20/09/1994 + DGR 12/2/2008 n°8/677 BURL n°73 8/4/2008 1° suppl. straordinario	< 1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	-
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO POLICLOROBIFENILI		-	
PCB28	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB52	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB95	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB99	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB101	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB110	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB128	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB138	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB146	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB149	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB151	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB153	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB170	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB177	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB180	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB183	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB187	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 11 DI 54

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
PCB DIOXIN LIKE		-	
PCB77	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB81	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB105	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB114	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB118	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB123	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB126	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB156	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB157	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB167	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB169	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
PCB189	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Sommatoria PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
ALTRI PARAMETRI		-	
pH	unità	EPA 9045 D 2004	-
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	-
Umidità	%	UNI EN 14346:2007	-
Residuo a 550 °C	% s.s.	UNI EN 15169:2007	< 0,1
Perdita al Fuoco	% s.s.	UNI EN 15169:2007	< 0,1
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	< 500
Oli Minerali (C10+40)	mg/Kg	UNI EN 14039:2005	< 1
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Stato fisico (solido pulverulento / non pulverulento / fangoso / liquido)	//	ASTM D4979:2019	-
Colore	//	ASTM D4979:2019	-
Odore	//	ASTM D4979:2019	-
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004		-	
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,01
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,01
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,02
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,1
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,01
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,1
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	< 0,1
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:2012	-

COMMITTENTE:



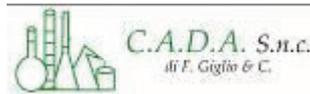
CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 12 DI 54

Tabella 9. Set analitico valutazione aggressività sul calcestruzzo – UNI EN 206:2016

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)	
PARAMETRI CHIMICI		-	
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH0,1 M/Kg	DIN 4030-2:1991	-
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 2

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 13 DI 54

2.5 Risultati delle analisi sui campioni di suoli ritirati e campionati

2.5.1 Caratterizzazione ambientale suoli

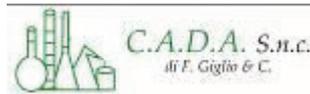
Si riportano di seguito le tabelle riepilogative dei risultati delle determinazioni analitiche eseguite sui campioni di suolo, evidenziando i superamenti dei limiti di cui alla Colonna A (siti a destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale) e alla Colonna B (siti a destinazione d'uso commerciale e industriale), Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06.

Tabella 10. Risultati analitici caratterizzazione ambientale suoli prelevati (set completo) - DPR 120/2017

Cliente: ANAS S.p.a		Modalità di campionamento: A cura del richiedente					
Data di emissione report: 21/01/2021		Data di campionamento					
Analita	U.d.m.	Metodo	Campionamento				
			2141504-001	2141504-002	2141504-003		
			Suolo "Sondaggio NS04 CA1 da 0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 15/12/2020	Suolo "Sondaggio NS04 CA2 da 2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 15/12/2020	Suolo "Sondaggio NS04 CA3 da 3,00 a -4,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 15/12/2020		
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	5,9	7,1	6,2
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	0,96	0,32	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	3,4	10	14
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	13	24	29
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	3	9,1	10
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	18	19	19
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	35	91	99
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	22	75	96
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,15	0,33	<0,2
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Sommatória composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	1	100	<0,01	<0,01	<0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	5	<0,01	<0,01	<0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Sommatória composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	10	100	<0,01	<0,01	<0,01
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All. to 1	1000	1000	<100	<100	<100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All. to 1			Assente	Assente	Assente

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

COMMITTENTE:



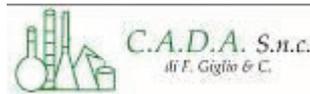
CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 14 DI 54

Clienti: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del Richiedente							
Data di emissione report: 22/01/2021							
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento				
			Campioni numero				
			2141548-001	2141548-002	2141548-003		
			Suolo "Sondaggio NS06 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo - sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 17/12/2020	Suolo "Sondaggio NS06 CA2 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo - sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 17/12/2020	Suolo "Sondaggio NS06 CA3 da -5,00 a -6,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo - sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 17/12/2020		
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	7,1	3,7	1,3
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	0,2	0,57
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	10	4,4	1,8
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	23	11	3,7
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	12	4,3	<1
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	17	9,2	<5
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	65	30	12
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	47	22	8,9
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,2	0,18	<0,2
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	1	10	<0,01	<0,01	<0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	5	<0,01	<0,01	<0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	10	100	<0,01	<0,01	<0,01
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	1000	1000	<100	<100	<100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente	Assente	Assente

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

COMMITTENTE:



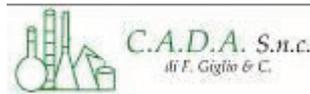
CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 15 DI 54

Cliente: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del Committente							
Data di emissione report: 29/01/2021							
Analita	U.d.m.	Data di campionamento		//	//	//	
		Campione numero		2141503-001	2141503-002	2141503-003	
		Metodo	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e ss.mm.ii.	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/B e ss.mm.ii.	Suolo "Sondaggio NS05 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 14/12/2020	Suolo "Sondaggio NS05 CA2 da -2,00 a -3,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 14/12/2020	Suolo "Sondaggio NS05 CA3 da -4,00 a -5,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 14/12/2020
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	3,8	4	5,1
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	15	15	15
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	35	36	29
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	11	9,6	9
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	20	21	17
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	79	79	62
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	86	87	49
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199-1996	2	15	0,33	0,4	0,29
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	< 1	< 1	< 1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	1	100	< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	5	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	10	100	< 0,01	< 0,01	< 0,01
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	1000	1000	< 100	< 100	< 100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente	Assente	Assente

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

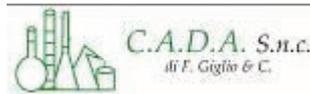
PAGINA 16 DI 54

Tabella 11. Risultati analitici caratterizzazione ambientale suoli prelevati (set ridotto) - DPR 120/2017

Cliente: ANAS S.p.a		Modalità di campionamento: A cura del richiedente					
Data di emissione report: 25/01/2021		Data di campionamento					
Analita	U.d.m.	Metodo	Campionamento		//	//	//
			DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e ss.mm.ii.	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/B e ss.mm.ii.	2141612-001	2141612-002	2141612-003
			Suolo "Sondaggio NS01 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS	Suolo "Sondaggio NS01 CA2 da -1,00 a -2,00 m da p.c." -SS	Suolo "Sondaggio NS01 CA3 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS		
			189 Itinerario Agrigento - Palermo - sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020	189 Itinerario Agrigento - Palermo - sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020	189 Itinerario Agrigento - Palermo - sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020		
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	4,8	6,7	6,4
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	0,36	< 0,2	< 0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	10	11	12
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	29	32	34
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	9,1	13	12
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	28	25	27
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	63	82	76
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	53	89	85
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,25	0,31	0,33
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	27	24	< 1
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	1000	1000	< 100	< 100	< 100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente	Assente	Assente

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

COMMITTENTE:

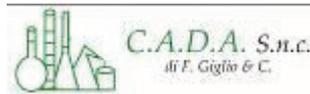


CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 17 DI 54

Cliente: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del richiedente							
Data di emissione report: 25/01/2021							
Analita	U.d.m.	Data di campionamento			//	//	//
		Campione numero			2141613-001	2141613-002	2141613-003
		Metodo	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e ss.mm.ii.	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/B e ss.mm.ii.	Suolo "Sondaggio NS07 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020	Suolo "Sondaggio NS07 CA2 da -1,00 a -2,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020	Suolo " Sondaggio NS07 CA3 da -3,00 a -4,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	2,9	3,7	2,5
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	< 0,2	< 0,2	0,3
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	< 1	1,8	8,9
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	3,6	6	22
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	1,4	2,8	5,5
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	20	< 5	24
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	10	17	40
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	6	19	32
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	< 0,2	< 0,2	0,25
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	124	35	42 ± 13
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	1000	1000	< 100	< 100	< 100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente	Assente	Assente
fuori limite D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 A							
il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 A							
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova							

COMMITTENTE:



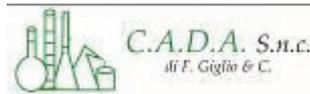
CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 18 DI 54

Ciente: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del Richiedente							
Data di emissione report: 25/01/2021							
Analita	U.d.m.	Data di campionamento			//	//	//
		Campione numero			2141685-001	2141685-002	2141685-003
			Metodo				
			DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e ss.mm.ii.	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/B e ss.mm.ii.	Suolo "Sondaggio NS03 CA1 da -1,00 a -2,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 28/12/2020	Suolo "Sondaggio NS03 CA2 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 28/12/2020	Suolo " Sondaggio NS03 CA3 da -3,00 a -4,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 - Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 28/12/2020
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	8,9	8,2	5,7
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	12	14	6,4
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	27	26	11
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	10	13	4,2
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	19	21	15
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	82	84	37
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	68	85	22
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,2	<0,2	<0,2
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	1000	1000	<100	<100	<100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente	Assente	Assente

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 19 DI 54

Tabella 12. Risultati analitici caratterizzazione ambientale suoli campionati (set ridotto) - DPR 120/2017

Cliente:		ANAS S.p.a						
Modalità di campionamento:		A cura del Laboratorio						
Data di emissione report:		22/01/2021						
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento			10/12/2020	10/12/2020	10/12/2020
			Campione numero			2141398-001	2141398-002	2141398-003
			DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e ss.mm.ii.	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/B e ss.mm.ii.	Suolo " Pozzetto P24 da -0,00 a -1,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189	Suolo " Pozzetto P25 da -0,00 a -1,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189	Suolo " Pozzetto P26 da -0,00 a -1,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189	
Campionamento per prove chimiche			Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)					
PARAMETRI CHIMICI								
METALLI								
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	7,3	5,7	6,2	
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	14	12	13	
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	33	31	32	
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	14	10	13	
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	27	28	27	
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	97	85	84	
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	84	56	84	
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,54	0,67	0,58	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1	
AMIANTO								
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	1000	1000	<100	<100	<100	
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente	Assente	Assente	

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

Cliente:		ANAS S.p.a						
Modalità di campionamento:		A cura del Laboratorio						
Data di emissione report:		22/01/2021						
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento			10/12/2020	10/12/2020	10/12/2020
			Campione numero			2141398-004	2141398-005	2141398-006
			DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e ss.mm.ii.	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/B e ss.mm.ii.	Suolo " Pozzetto P27 da -0,00 a -1,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189	Suolo " Pozzetto P28 da -0,00 a -1,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189	Suolo " Pozzetto P29 da -0,00 a -1,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189	
Campionamento per prove chimiche			Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)					
PARAMETRI CHIMICI								
METALLI								
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	8	6,4	6,9	
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	0,21	
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	15	12	14	
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	37	32	33	
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	16	12	13	
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	30	30	26	
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	96	90	98	
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	96	73	77	
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,74	0,57	0,69	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1	
AMIANTO								
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	1000	1000	<100	<100	<100	
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente	Assente	Assente	

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova



Dall'analisi delle tabelle, si constata la presenza di **n. 1 superamento dei limiti di Colonna A** (siti a destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale) Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs.152/06.

Invece, **non sono presenti superamenti dei limiti di Colonna B** (siti ad uso commerciale e industriale) Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs.152/06.

Si evidenzia, con riferimento al campione 2141613-003 "Sondaggio NS07 CA3 da -3,00 a -4,00 m da p.c.", che il valore di *Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)* misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite di cui al D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 A.

Dal ventaglio complessivo dei parametri analitici ricercati per i suoli, su un totale di 24 campioni ritirati e campionati, è stato registrato un superamento rispetto a quanto previsto dai limiti di legge di cui alla Tabella 1 **colonna A** Allegato 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06 per il parametro:

- **Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)** (*limite di legge 50 mg/Kg*), superamento registrato in un campione.

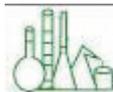
Tabella 13. Elenco superamenti registrati relativi alla Tabella 1 Colonna A, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.lgs 152/06

Analita		Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)
u.d.m.		mg/kg
Codice Campione	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 A	50
2141613-001	Suolo "Sondaggio NS07 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c."	124

Legenda

Campione prelevato a cura di LR Consorzio Laboratori

COMMITTENTE:



C.A.D.A. S.n.c.
di F. Giglio & C.



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

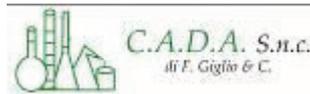
PAGINA 21 DI 54

2.5.2 Classificazione del rifiuto e smaltimento

Nelle tabelle seguenti si riportano i risultati delle analisi effettuate sul tal quale e sull'eluato del test di cessione necessarie per la definizione della corretta modalità di gestione dei materiali di risulta delle nuove realizzazioni, nell'ipotesi di gestione degli stessi nel campo dei rifiuti. Si precisa che il campionamento è stato effettuato dalla C.A.D.A. snc in conformità a quanto previsto dalla norma UNI 10802:2013.

Tabella 14. Risultati analitici caratterizzazione rifiuti terre e rocce da scavo – D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 e DM 186 05/04/2006

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 22 DI 54

Cliente:		ANAS S.p.a					
Modalità di campionamento:		A cura del Laboratorio					
Data di emissione report:		27/01/2021					
Analita	U.d.m.	Data di campionamento				15/12/2020	
		Campione numero				2141399-001	
		Metodo	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.2 Tab. 5 + Tab. 5-bis	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.3 Tab. 6 + Tab. 6-bis	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	
Campionamento		UNI 10802:2013					
PARAMETRI CHIMICI							
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO							
METALLI							
Alluminio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				21000	
Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				1,3	
Argento	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 1	
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				4,5	
Bario	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				230	
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				1	
Boro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 50	
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 0,2	
Calcio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				41000	
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				11	
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				37	
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996				< 0,2	
Ferro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				22000	
Litio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				20	
Magnesio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				5000	
Manganese	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				400	
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 0,1	
Molibdeno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 1	
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				27	
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				7,7	
Platino	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 0,5	
Potassio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				3300	
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				23	
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				1,9	
Sodio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				2000	
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				1,3	
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 0,1	
Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 0,5	
Titanio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				19	
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				36	
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				69	
ANIONI							
Bromati	mg/kg	EPA 300.0 1999				< 0,5	
Bromuri	mg/kg	EPA 300.0 1999				1,6	
Carbonati	mg/kg	UNI EN 13137:2002				60240	
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C				< 0,1	
Clorati	mg/kg	EPA 300.0 1999				< 0,5	
Cloruri	mg/kg	EPA 300.0 1999				479	
Cromati	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996				< 0,2	
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999				9,1	
Fosfati	mg/kg	EPA 300.0 1999				< 2	
Idrossidi	mg/kg	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				< 1	
Ioduro	mg/kg	EPA 300.0 1999				< 1	
Nitrati	mg/kg	EPA 300.0 1999				32,6	
Nitriti	mg/kg	EPA 300.0 1999				< 0,5	
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999				2527	
Solfiti	mg/kg	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003				< 0,1	
Solfuri	mg/kg	CNR IRSA 12 Q.64 Vol 3 1985				< 2	

fuori limite D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4

fuori limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006

il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 23 DI 54

Ciente: ANAS S.p.a			
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio			
Data di emissione report: 27/01/2021		Data di campionamento	
Analita	U.d.m.	Campione numero	
		15/12/2020 2141399-001	
		Metodo	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI			
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			
Acenafte	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Acenaftilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Fenantrene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Fluorene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Naftalene (C10)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI			
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI			
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI			
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,001
Dibromodoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Bromodoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
IDROCARBURI			
C5 Pentani	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01
C6 Alifatici escluso cicloesano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01
C7 Alifatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01
C8 Alifatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01
1,3-Butadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Cumene (C9)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Dipentene (C10)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Idrocarburi C<10	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1

fuori limite D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4

fuori limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006

Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 24 DI 54

Cliente: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio							
Data di emissione report: 27/01/2021				Data di campionamento		15/12/2020	
Analita	U.d.m.	Metodo	Campione numero			2141399-001	
			D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.2 Tab. 5 + Tab. 5-bis	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.3 Tab. 6 + Tab. 6-bis	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio NS05 da 0,00 a -5,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo - sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
POP'S							
Tetrabromodifenilietere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,01
Pentabromodifenilietere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,01
Esabromodifenilietere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,01
Eptabromodifenilietere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,01
Decabromodifenilietere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 5
Sommatoria Polibromodifenilieterei (PBDE)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 5
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
beta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
delta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Sommatoria esaclorocicloesani	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
DDT	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Endosulfano (Thiodan)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 2014 + EPA 8270E 2018					< 0,01
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					< 0,01
Esabromodifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,01
Naftaleni policlorurati	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 1
Cloroalcani (C10-13)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007					< 0,1
Esabromociclododecano (HBCDD)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007					< 0,005
Acido perfluorotano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007					< 0,5
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007					< 0,005
Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCDD/PCDF con GC-QQQ							
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	0,1	2	10		< 0,01
FENOLI NON CLORURATI							
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,01
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,01
AMIANTO							
Amianto IR	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 20/09/1994 + DGR 12/2/2008 n°8/677 BURL n°73 8/4/2008 I° suppl. straordinario					< 1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1					Assente
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1					< 100
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
POLICLOROBIFENILI							
PCB28	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB52	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB95	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB99	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB101	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB110	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB128	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB138	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB146	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB149	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB151	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB153	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB170	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB177	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB180	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB183	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB187	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001

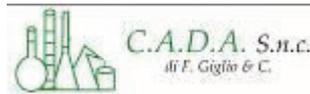
fuori limite D Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4

fuori limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006

il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 25 DI 54

Cliente: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio							
Data di emissione report: 27/01/2021							
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento				15/12/2020
			Campione numero				2141399-001
			D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.2 Tab. 5 + Tab. 5-bis	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.3 Tab. 6 + Tab. 6-bis	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da " Terre e rocce da scavo, sondaggio NS05 da 0,00 a -5,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo - sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
PCB DIOXIN LIKE							
PCB77	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB81	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB105	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB114	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB118	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB123	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB126	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB156	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB157	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB167	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB169	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB189	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
Sommatoria PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		10			< 0,001
ALTRI PARAMETRI							
pH	unità	EPA 9045 D 2004					7,8
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007					81,8
Umidità	%	UNI EN 14346:2007					18,2
Residuo a 550 °C	% s.s.	UNI EN 15169:2007					93,8
Perdita al Fuoco	% s.s.	UNI EN 15169:2007					6,2
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	30000		60000		1760
Oli Minerali (C10:40)	mg/Kg	UNI EN 14039:2005	500				< 1
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	6				< 0,01
Stato fisico (solido pulverulento / non pulverulento / far)	//	ASTM D4979:2019					Solido non pulverul.
Colore	//	ASTM D4979:2019					Vario
Odore	//	ASTM D4979:2019					Assente
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,008	0,07	0,5		< 0,0005
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	0,2	2,5	0,05	< 0,0005
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	2	10	30	1	0,017
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,01	< 0,0005
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,004	0,1	0,5	0,005	< 0,0005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,25	0,013
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	7	0,05	< 0,0005
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,001	0,02	0,2	0,001	< 0,0001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	3		0,048
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,04	1	4	0,01	0,049
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	5	0,05	< 0,001
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,2	5	10	0,05	< 0,005
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,01	0,05	0,7	0,01	0,017
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,25	< 0,005
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,4	5	20	3	< 0,01
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to B.2.2				0,05	< 0,02
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80	2500	2500	100	65
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1	15	50	1,5	1,1 ± 0,2
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009				50	4,4
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100	5000	5000	250	531
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	0,1				< 0,01
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	50	100	100		1,9
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All. B				30	< 1
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				30	< 5
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:2012				5,5+12,0	7,4
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004							
Massa del campione di laboratorio (kg)							1,44
Metodo riduzione delle dimensioni							Pestello e Mortaio
Frazione maggiore di 4mm (%)							100
Frazione materiale non macinabile (%)							0
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)							0,093
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)							3,6
Data della prova che ha prodotto l'eluato							08/01/2021
Volume agente lisciviante (l)							0,897
pH (Unità)							7,4
Conducibilità (µS/cm)							1292
Temperatura (°C)							16,8
Rifiuto:							Speciale
CER rifiuto:							Non Pericoloso
Smaltibile in discarica per rifiuti:							CER 17 05 04
Recuperabile in impianti autorizzati per:							Non Pericolosi
							Non Applicabile
Non limite D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4							
fuori limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006							
Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4							
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova							

COMMITTENTE:

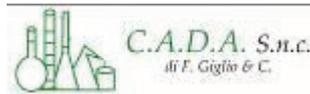


CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 26 DI 54

Cliente: ANAS S.p.a						
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio						
Data di emissione report: 27/01/2021						
Analita	U.d.m.	Data di campionamento				22/12/2020
		Campione numero				2141593-001
		Metodo	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 All.3 Tab 1A - All.4 Par.2 Tab. 5 + Tab. 5-bis	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.3 Tab. 6 + Tab. 6-bis	Allegato 3 DM 186 05/04/2006
Campionamento		UNI 10802:2013				
PARAMETRI CHIMICI						
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO						
METALLI						
Alluminio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				18000
Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				1,1
Argento	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 1
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				4,1
Bario	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				80
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				0,9
Boro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 0,2
Calcio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				73000
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				10
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				39
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996				0,22
Ferro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				21000
Litio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				12
Magnesio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				5500
Manganese	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				470
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 0,1
Molibdeno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 1
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				26
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				8
Platino	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 0,5
Potassio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				1900
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				15
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 1
Sodio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				1300
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 1
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 0,1
Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				< 0,5
Titanio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				4,6
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				34
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				46
ANIONI						
Bromati	mg/kg	EPA 300.0 1999				< 0,5
Bromuri	mg/kg	EPA 300.0 1999				1,3
Carbonati	mg/kg	UNI EN 13137:2002				105000
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C				< 0,1
Clorati	mg/kg	EPA 300.0 1999				< 0,5
Cloruri	mg/kg	EPA 300.0 1999				491
Cromati	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996				0,48
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999				12,7
Fosfati	mg/kg	EPA 300.0 1999				< 2
Idrossidi	mg/kg	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				< 1
Ioduro	mg/kg	EPA 300.0 1999				< 1
Nitrati	mg/kg	EPA 300.0 1999				3,2
Nitriti	mg/kg	EPA 300.0 1999				< 0,5
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999				1351
Solfiti	mg/kg	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003				< 0,1
Solfuri	mg/kg	CNR IRSA 12 Q 64 Vol 3 1985				< 2
fuori limite D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4						
fuori limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006						
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova						

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

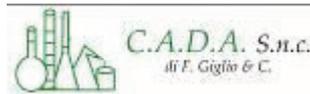
PAGINA 27 DI 54

Ciente: ANAS S.p.a					
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio					
Data di emissione report: 27/01/2021		Data di campionamento: 22/12/2020			
Analita	U.d.m.	Campione numero			2141593-001
		Metodo	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All. 3 Tab 1A - All. 4 Par. 1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All. 3 Tab 1A - All. 4 Par. 2 Tab. 5 + Tab. 5-bis	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Acenafte	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Acenaftilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Benzo(e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Dibenzo(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Fenantrene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Fluorene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Naftalene (C10)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018			< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI					
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,001
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
IDROCARBURI					
C5 Pentani	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			< 0,01
C6 Alifatici escluso cicloesano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			< 0,01
C7 Alifatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			< 0,01
C8 Alifatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			< 0,01
1,3-Butadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Cumene (C9)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Dipentene (C10)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			< 0,01
Idrocarburi C<10	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			< 0,01
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007			< 1

fuori limite D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All. 3 Tab 1A - All. 4 Par. 3 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4
 fuori limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 28 DI 54

Cliente: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio							
Data di emissione report: 27/01/2021		Data di campionamento					22/12/2020
Analita	U.d.m.	Metodo	Campione numero			2141593-001	
			D. Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All. 3 Tab 1A - All. 4 Par. 1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4	D. Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All. 3 Tab 1A - All. 4 Par. 2 Tab. 5 + Tab. 5-bis	D. Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All. 3 Tab 1A - All. 4 Par. 3 Tab. 6 + Tab. 6-bis	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio NS01 da 0,00 a -3,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermosistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
POP'S							
Tetrabromodifenil etero	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,01	
Pentabromodifenil etero	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,01	
Esabromodifenil etero	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,01	
Eptabromodifenil etero	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,01	
Decabromodifenil etero	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 5	
Sommatoria Polibromodifenil eteri (PBDE)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 5	
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
beta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
delta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Sommatoria esaclorocicloesani	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
DDT	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Endosulfano (Thiodan)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018				< 0,01	
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007				< 0,001	
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018				< 0,01	
Esabromodifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,01	
Naftaleni policlorurati	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 1	
Cloroalcani (C10-13)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007				< 0,1	
Esabromociclododecano (HBCDD)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007				< 0,005	
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007				< 0,5	
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007				< 0,005	
Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCDD/PCDF con GC-QQQ							
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEQ	0,1	2	10	< 0,01	
FENOLI NON CLORURATI							
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,01	
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,01	
AMIANTO							
Amianto IR	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 20/09/1994 + DGR 12/2/2008 n°8/677 BURL n°73 8/4/2008 l° suppl. straordinario				< 1000	
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1				Assente	
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1				< 100	
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
POLICLOROBIFENILI							
PCB28	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB52	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB95	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB99	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB101	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB110	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB128	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB138	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB146	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB149	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB151	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB153	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB170	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB177	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB180	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB183	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	
PCB187	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				< 0,001	

fuori limite D Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All. 3 Tab 1A - All. 4 Par. 1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4
 fuori limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 29 DI 54

Cliente: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio							
Data di emissione report: 27/01/2021							
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento				22/12/2020
			Campione numero				2141593-001
			D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.2 Tab. 5 + Tab. 5-bis	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.3 Tab. 6 + Tab. 6-bis	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio NS01 da 0,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermosistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
PCB DIOXIN LIKE							
PCB77	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB81	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB105	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB114	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB118	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB123	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB126	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB156	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB157	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB167	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB169	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
PCB189	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					< 0,001
Sommatoria PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		10			< 0,001
ALTRI PARAMETRI							
pH	unità	EPA 9045 D 2004					7,7
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007					77,7
Umidità	%	UNI EN 14346:2007					22,3
Residuo a 550 °C	% s.s.	UNI EN 15169:2007					93,8
Perdita al Fuoco	% s.s.	UNI EN 15169:2007					6,2
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	30000		60000		5630
Oli Minerali (C10-40)	mg/kg	UNI EN 14039:2005	500				< 1
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	-6				< 0,01
Stato fisico (solido pulverulento / non pulverulento / farinoso)	//	ASTM D4979:2019					Solido non pulverul.
Colore	//	ASTM D4979:2019					Marrone chiaro
Odore	//	ASTM D4979:2019					Assente
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,006	0,07	0,5		< 0,0005
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	0,2	2,5	0,05	< 0,0005
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	2	10	30	1	0,012
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,01	< 0,0005
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,004	0,1	0,5	0,005	< 0,0005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,25	< 0,0005
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	7	0,05	< 0,0005
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,001	0,02	0,2	0,001	0,00063
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	3		0,0077
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,04	1	4	0,01	< 0,001
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	5	0,05	< 0,001
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,2	5	10	0,05	< 0,005
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,01	0,05	0,7	0,01	0,001
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,25	< 0,005
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,4	5	20	3	< 0,01
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2				0,05	< 0,02
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80	2500	2500	100	65
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1	15	50	1,5	2
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009				50	< 0,01
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100	5000	5000	250	306
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	0,1				< 0,01
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	50	100	100		3,1
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All. B				30	< 1
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				30	5
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:2012				5,5+12,0	7,3
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004							
Massa del campione di laboratorio (Kg)							1,3
Metodo riduzione delle dimensioni							Pestello e Mortaio
Frazione maggiore di 4mm (%)							100
Frazione materiale non macinabile (%)							0
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)							0,092
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)							2,2
Data della prova che ha prodotto l'eluato							08/01/2021
Volume agente lisciviante (l)							0,898
pH (Unità)							7,3
Conducibilità (µS/cm)							929
Temperatura (°C)							16,8
Rifiuto:							Speciale
CER rifiuto:							Non Pericoloso
Smatlabile in discarica per rifiuti:							CER 17 05 04
Recuperabile in impianti autorizzati per:							Non Pericolosi
							Non Applicabile
fuori limite D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4							
fuori limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006							
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova							

I Rapporti di Prova delle analisi eseguite sono riportati nell' Allegato C.

Sulla base delle indagini svolte si possono formulare le seguenti considerazioni:

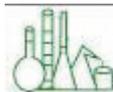
- Il materiale proveniente dai campioni di seguito elencati: 2141399-001 e 2141593-001 potrà essere smaltito come rifiuti speciali non pericolosi con il codice C.E.R. 17 05 04.
- Il test di cessione ha evidenziato quanto di seguito esposto:
 - i campioni di rifiuto costituiti da Terre e Rocce da scavo di seguito elencati:
 - 2141399-001 (Rifiuto costituito da " Terre e rocce da scavo, sondaggio NS05 da 0,00 a -5,00 m da p.c.");
 - 2141593-001 (Rifiuto costituito da " Terre e rocce da scavo, sondaggio NS01 da 0,00 a -3,00 m da p.c.");

sono conformi ai limiti di concentrazione imposti D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A - All.4 Par.2 Tab. 5 + Tab. 5-bis (accettabilità in **discariche per non pericolosi**), ma non a quelli di cui all'All.3 Tab 1A - All.4 Par.1 Tab. 2 + Tab. 3 + Tab. 4 (accettabilità in **discariche per rifiuti inerti**). Lo stesso materiale risulta, inoltre, **non ammissibile** alle **procedure semplificate** perché non conforme a quanto previsto dal test di cessione di cui all'allegato 3 del Decreto 5 aprile 2006 n.186 per via del superamento registrato del parametro Solfato TC rispetto al limite di 250 mg/l per il campione 2141399-001 e dei superamenti registrati dei parametri Solfato TC rispetto al limite di 250 mg/l e Fluoruro TC rispetto al limite di 1,5 mg/l per il campione 2141593-001.

Pertanto, allo stato attuale ed in considerazione dei risultati ottenuti nelle caratterizzazioni eseguite ai fini progettuali, si può ipotizzare di gestire i materiali di risulta degli scavi come rifiuti con codice CER 17 05 04. Per gli stessi è possibile prevedere un'unica modalità di gestione a seconda dei risultati delle analisi di caratterizzazione (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione), che l'Appaltatore dovrà eseguire in fase di realizzazione dell'opera per la corretta scelta degli impianti di destinazione finale. Nella presente fase di progettazione, gli impianti potrebbero essere identificati in:

- Discarica per rifiuti non pericolosi.

COMMITTENTE:



C.A.D.A. S.n.c.
di F. Giglio & C.



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 31 DI 54

Si riporta a seguire la tabella riepilogativa dell'ammissibilità in discarica e delle possibilità di recupero:

Tabella 15. Riepilogo ammissibilità in discarica e possibilità di recupero

Campione	Codice CER	TIPOLOGIA DI DISCARICA			RECUPERO	
		INERTI	NON PERICOLOSI	PERICOLOSI	SEMPLIFICATO	ORDINARIO
2141399-001	17 05 04		X			X
2141593-001	17 05 04		X			X

Si ricorda inoltre che in fase di esecuzione lavori l'Appaltatore è il produttore dei rifiuti e come tale a lui spetta tanto la corretta attribuzione del codice CER quanto la corretta gestione degli stessi, pertanto le considerazioni riportate nel presente documento si riferiscono alla presente fase di progettazione ed allo stato ante operam dei luoghi.

2.5.3 Valutazione dell'aggressività del suolo sulle strutture in calcestruzzo

La norma UNI EN 206:2016 tiene conto delle condizioni ambientali e delle pratiche d'uso del calcestruzzo dei diversi Paesi europei. In particolare individua i differenti ambienti di esposizione mediante *classi* riferite alle azioni dell'ambiente. Al fine, difatti, di garantire la vita di servizio prevista delle strutture risulta necessario caratterizzare l'ambiente e la sua aggressività.

Nel presente elaborato si farà riferimento alle *classi di esposizione per il rischio di attacco chimico*. Si riportano nelle tabelle a seguire gli esiti analitici ed il confronto tra questi e le classi di esposizione specificate nella normativa di riferimento.

Tabella 16. Risultati analitici valutazione aggressività campioni di suolo campionati – UNI EN 206:2016

Cliente:		ANAS S.p.a	
Modalità di campionamento		A cura del Laboratorio	
Data di emissione report:		29/01/2021	
Analita	U.d.m.	Data di campionamento	15/12/2020
		Campione numero	2141399-002
		Metodo	Suolo " Sondaggio NS05 da 0,00 a -5,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)	
PARAMETRI CHIMICI			
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH0,1 M/Kg	DIN 4030-2:1991	8
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999	5220

Tabella 17. Confronto dei risultati analitici sull'aggressività del suolo con i valori delle classi UNI EN 206:2016

Campione		"Sondaggio NS05"	UNI EN 206:2016		
RAPPORTO DI PROVA		2141399-002			
PROFONDITÀ (m da p.c.)		0 – 5,00			
PARAMETRO	U.M.	VALORE	XA1 Aggressività debole	XA2 Aggressività moderata	XA3 Aggressività forte
So ²⁻ ₄ (ione solfato)	mg/kg	5220	≥2000e ≤ 3000e	>3000e e ≤ 12000	> 12000 e ≤ 24000
Acidità (Baumann – Gully)	ml/kg	8	> 200	Non incontrato nella pratica	

Sulla base delle concentrazioni rilevate, confrontate con i limiti stabiliti dalla norma UNI EN 206:2016, il campione di suolo esaminato denota un ambiente moderatamente aggressivo per il parametro So²⁻₄ (ione solfato).

3. CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE

3.1 Campionamento delle acque sotterranee

I n. 2 campioni di acque sotterranee sono stati prelevati in data 13 Gennaio 2021 in corrispondenza dei sondaggi adibiti a piezometro denominati rispettivamente NS02 ed NS06, come da stralcio planimetrico riportato in Allegato A.

Nella Tabella a seguire è riportata la denominazione del campione prelevato e la tipologia di analisi eseguita.

Tabella 18. Riepilogo dei campioni acque sotterranee prelevati

Accettazione	Tipologia	Denominazione campione
2141821-001	Acque Sotterranee 152 tab.2	Acque Sotterranee "Piezometro NS02"- SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189- Cammarata
2141821-002	Acque Sotterranee 152 tab.2	Acque Sotterranee "Piezometro NS06"- SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189- Cammarata

Si evidenzia inoltre che, il campionamento dei 2 succitati piezometri è stato richiesto dalla Committenza a valle dell'impossibilità di eseguire il prelievo di un campione di acque sotterranee in corrispondenza del sondaggio NS05 poiché risultato secco.

3.2 Procedura di Campionamento delle acque sotterranee

Le attività di Campionamento sono state condotte nel rispetto del metodo previsto dal Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7) nel quale vengono riportate le modalità con cui eseguire il prelievo del campione assicurando la rappresentatività della falda.

Il campionamento può essere distinto in:

- *statico* che prevede il prelievo da pozzo, non in emungimento, mediante metodo manuale (ad es. bailer) permettendo di verificare la presenza di fasi non miscibili in acqua e/o di prelevare campioni a diverse profondità del tratto filtrato;
- *dinamico* che prevede il prelievo a mezzo di pompa sommersa, subito dopo l'effettuazione dello spurgo. Si ottiene un campione composito con acque provenienti da diverse profondità, quindi, abbastanza rappresentativo della composizione media dell'acquifero indagato.

Misurato il livello della falda e la profondità del piezometro, l'addetto al campionamento della C.A.D.A. snc ha constatato la presenza di opportuna colonna d'acqua tale per cui si è proceduto al

campionamento dinamico del Piezometro NS02. Con riferimento invece al Piezometro NS06, il ridotto diametro (50 mm) ha impedito la preventiva attività di spurgo con pompa per cui si è proceduto al campionamento statico ed alla formazione delle aliquote con riempimento degli idonei contenitori.

Le aliquote per la determinazione dei metalli sono state stabilizzate mediante filtrazione e acidificazione. In particolare, l' aliquota destinata all' analisi di laboratorio del parametro Cromo esavalente (Cr VI) è stata sottoposta a sola Filtrazione.

Ciascuna aliquota è stata, quindi, identificata con apposita etichetta (DR. 19.07 rev.2) riportante:

- a) Numero univoco assegnato al campione
- b) Data di prelievo
- c) Descrizione del campione

L' addetto al campionamento ha quindi compilato i documenti di registrazione (Schede da Campo, Verbali di Campionamento), provveduto all' imballaggio in contenitori frigoriferi, previa attivazione del data logger, e trasportato gli stessi verso la sede centrale del laboratorio C.A.D.A. snc al fine di consentire l' inizio delle attività analitiche nel rispetto degli holding time.

3.3 Analisi sui campioni di acque sotterranee: profilo per caratterizzazione ambientale

La tabella seguente riporta l' elenco dei parametri analizzati e l' indicazione del metodo di analisi utilizzato.

Tabella 19. Set analitico (completo) caratterizzazione ambientale acque sotterranee (D.Lgs. 152/2006 e UNI EN 206:2016)

PARAMETRO	U.M.	METODO	LOD
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)	
PARAMETRI CHIMICI		-	
pH	unità	ISO 4316	-
Anidride Carbonica Aggressiva	mg/l	UNI EN 13577:2007	< 0,1
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	< 1
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,1
Ammoniaca	mg/l	ISO 7150-1 1984	< 0,01
METALLI		-	
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5
Cobalto	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5
Cromo Totale	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	< 0,5
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,1
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 1
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 5
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 10
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		-	

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 35 DI 54

PARAMETRO	U.M.	METODO	LOD
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01
para-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	
Benzo(a)antracene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
Benzo(a)pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
Benzo(b)fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
Benzo(k)fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
Crisene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
Pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
IDROCARBURI		-	
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	ISPRA Man 123 2015	< 50

Tabella 20. Set analitico (ridotto) caratterizzazione ambientale acque sotterranee (D.Lgs. 152/2006 e UNI EN 206:2016)

PARAMETRO	U.M.	METODO	LOD
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)	
PARAMETRI CHIMICI		-	
pH	unità	ISO 4316	-
Anidride Carbonica Aggressiva	mg/l	UNI EN 13577:2007	< 0,1
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	< 1
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,1
Ammoniaca	mg/l	ISO 7150-1 1984	< 0,01

3.4 Risultati delle analisi sui campioni di acque sotterranee

Si riportano, nella tabella a seguire, i risultati delle analisi condotte sul campione di acque sotterranee analizzato, con particolare riferimento ai superamenti dei limiti normativi ed ai valori atti a valutare l'aggressività delle acque sulle strutture in calcestruzzo previsti dalla UNI EN 206:2016.

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 36 DI 54

Tabella 21. Risultati analitici acque sotterranee (D.Lgs. 152/2006 e UNI EN 206:2016)

Cliente:		ANAS S.p.a		
Modalità di campionamento		A cura del Laboratorio		
Data di emissione report:		28/01/2021		
Analita	U.d.m.	Data di campionamento		13/01/2021
		Campione numero		2141821-001
		Metodo	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 2	Acque sotterranee " Piezometro NS02" - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189- Cammarata
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)		
PARAMETRI CHIMICI				
pH	unità	ISO 4316		6,8
Anidride Carbonica Aggressiva	mg/l	UNI EN 13577:2007		2,2
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001		76
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	250	1185
Ammoniaca	mg/l	ISO 7150-1 1984		0,31
METALLI				
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	10	1,5
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	5	< 0,5
Cobalto	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	50	3
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	50	< 0,5
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	5	< 0,5
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	1	< 0,1
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	20	5
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	10	11 ± 1
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	1000	< 5
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	3000	14
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	1	< 0,01
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	50	< 0,01
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	25	< 0,01
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	15	< 0,01
para-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018		< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)antracene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	< 0,001
Benzo(a)pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,01	< 0,001
Benzo(b)fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	< 0,001
Benzo(k)fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,05	< 0,001
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,01	< 0,001
Crisene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	5	0,088
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,01	< 0,001
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	< 0,001
Pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	50	0,1
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	< 0,001
IDROCARBURI				
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	ISPRA Man 123 2015	350	540
fuori limite D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 2				
il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 2				
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova				

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 37 DI 54

Cliente:		ANAS S.p.a		
Modalità di campionamento		A cura del Laboratorio		
Data di emissione report:		28/01/2021		
Analita	U.d.m.	Data di campionamento		13/01/2021
		Campione numero		2141821-002
		Metodo	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 2	Acque sotterranee " Piezometro NS06"- SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189- Cammarta
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)		
PARAMETRI CHIMICI				
pH	unità	ISO 4316		6,9
Anidride Carbonica Aggressiva	mg/l	UNI EN 13577:2007		< 0,1
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001		46,4
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	250	802
Ammoniaca	mg/l	ISO 7150-1 1984		0,75
fuori limite D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 2				
il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 2				
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova				

Dall'analisi dei risultati ottenuti si evince **siano stati registrati superamenti** rispetto a quanto previsto dai limiti di legge di cui alla Tabella 2 Allegato 5 al titolo IV della parte IV del D.Lgs. 152/06. Nel dettaglio sono stati registrati superamenti rispetto a quanto previsto dai limiti di legge di cui alla **Tabella 2**, Allegato 5, Titolo IV, del D.lgs 152/06 per il parametro:

- **Solfati** (limite di legge 250 mg/l);
- **Idrocarburi totali** (limite di legge 350 [n-esano] µg/l);

Tabella 22. Elenco superamenti registrati relativi alla Tabella 2, Allegato 5, Titolo IV, del D.lgs 152/06

Analita		Solfati	Idrocarburi totali
u.d.m.		mg/l	[n-esano] µg/l
Codice Campione	D.lgs n° 152 All 5 titolo V parte quarta Tab 2	250	350
2141821-001	Acque sotterranee "Piezometro NS02"	1185	540
2141821-002	Acque sotterranee "Piezometro NS06"	802	-

Si precisa che il valore di *Piombo* misurato per il campione 2141821-001, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite di cui al D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 2.

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
 COD. PROG. : PA884

PAGINA 38 DI 54

Con riferimento ai risultati delle analisi per la valutazione dell'aggressività delle acque sulle strutture in calcestruzzo, si riporta in *Tabella 23* un confronto tra esiti e limiti previsti dalla norma UNI EN 206:2016:

Tabella 23. Confronto dei risultati analitici sull'aggressività delle acque sotterranee con i valori delle classi UNI EN 206:2016

Campione		"NS02"	"NS06"	UNI EN 206:2016		
RAPPORTO DI PROVA		2141821-001	2141821-002			
PROFONDITÀ PIEZOMETRO (m da p.c.)		28,05	20,60			
PARAMETRO	U.M.	VALORE	VALORE	XA1 Aggressività debole	XA2 Aggressività moderata	XA3 Aggressività forte
So ²⁻ ₄ (ione solfato)	mg/l	1185	802	≥200 e ≤600	>600 e ≤3000	> 3000 e ≤ 6000
pH	unità	6,8	6,9	≤6,5 e ≥5,5	<5,5 e ≥4,5	<4,5 e ≥4,0
CO ₂ (aggressiva)	mg/l	2,2	< 0,1	≥15 e ≤40	>40 e ≤100	>100 fino a saturazione
NH ⁴⁺ (ione ammonio)	mg/l	0,31	0,75	≥15 e ≤30	>30 e ≤60	>60 e ≤100

Sulla base delle concentrazioni rilevate, confrontate con i limiti stabiliti dalla norma UNI EN 206:2016, i campioni di acqua sotterranea esaminati denotano un ambiente chimico moderatamente aggressivo per il parametro So²⁻₄ (ione solfato).

COMMITTENTE:

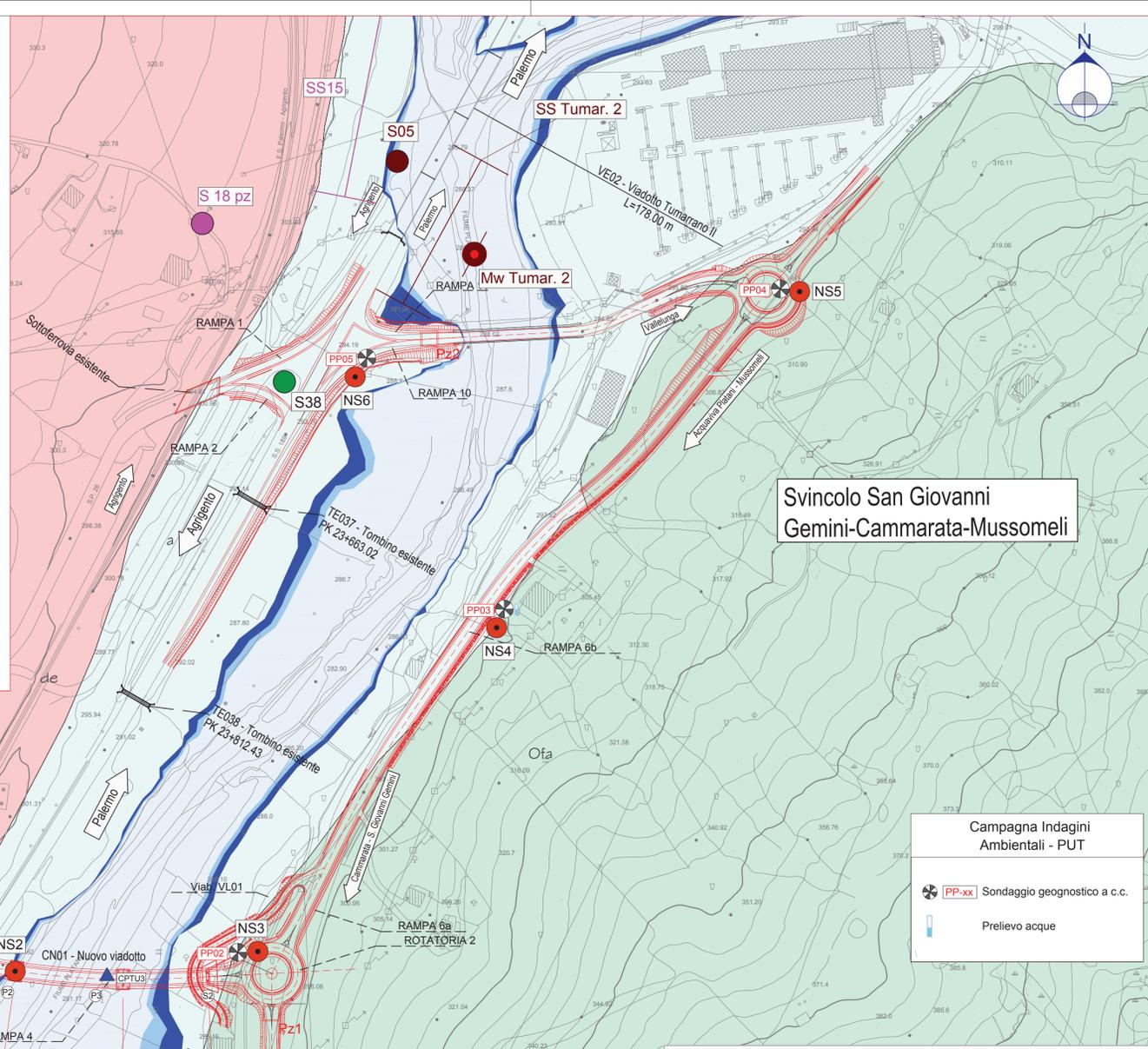
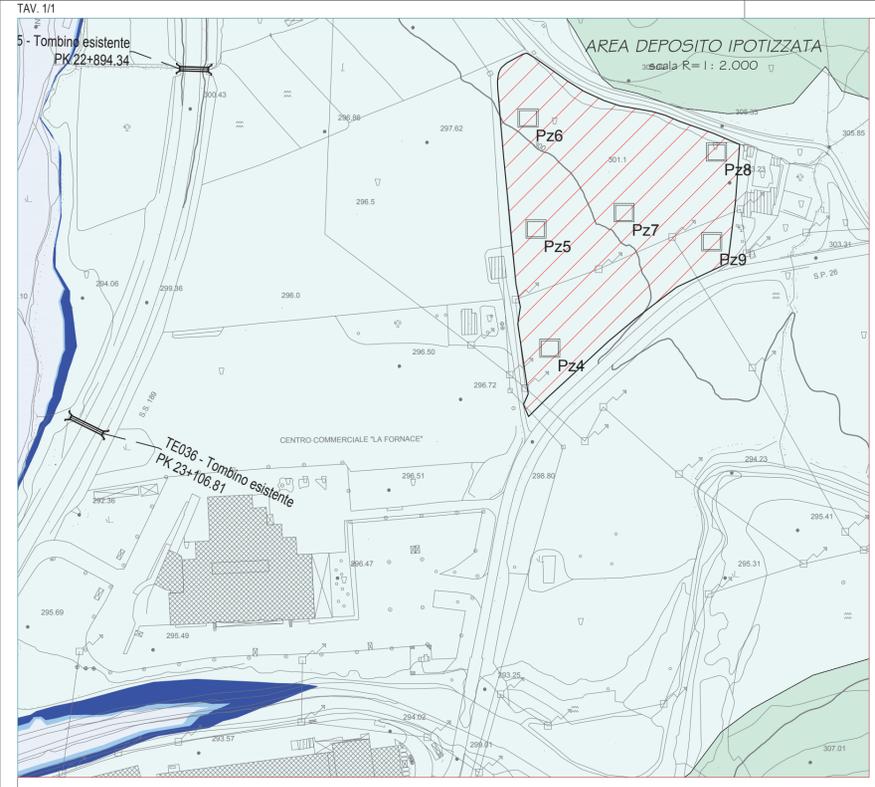


CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 39 DI 54

ALLEGATO A

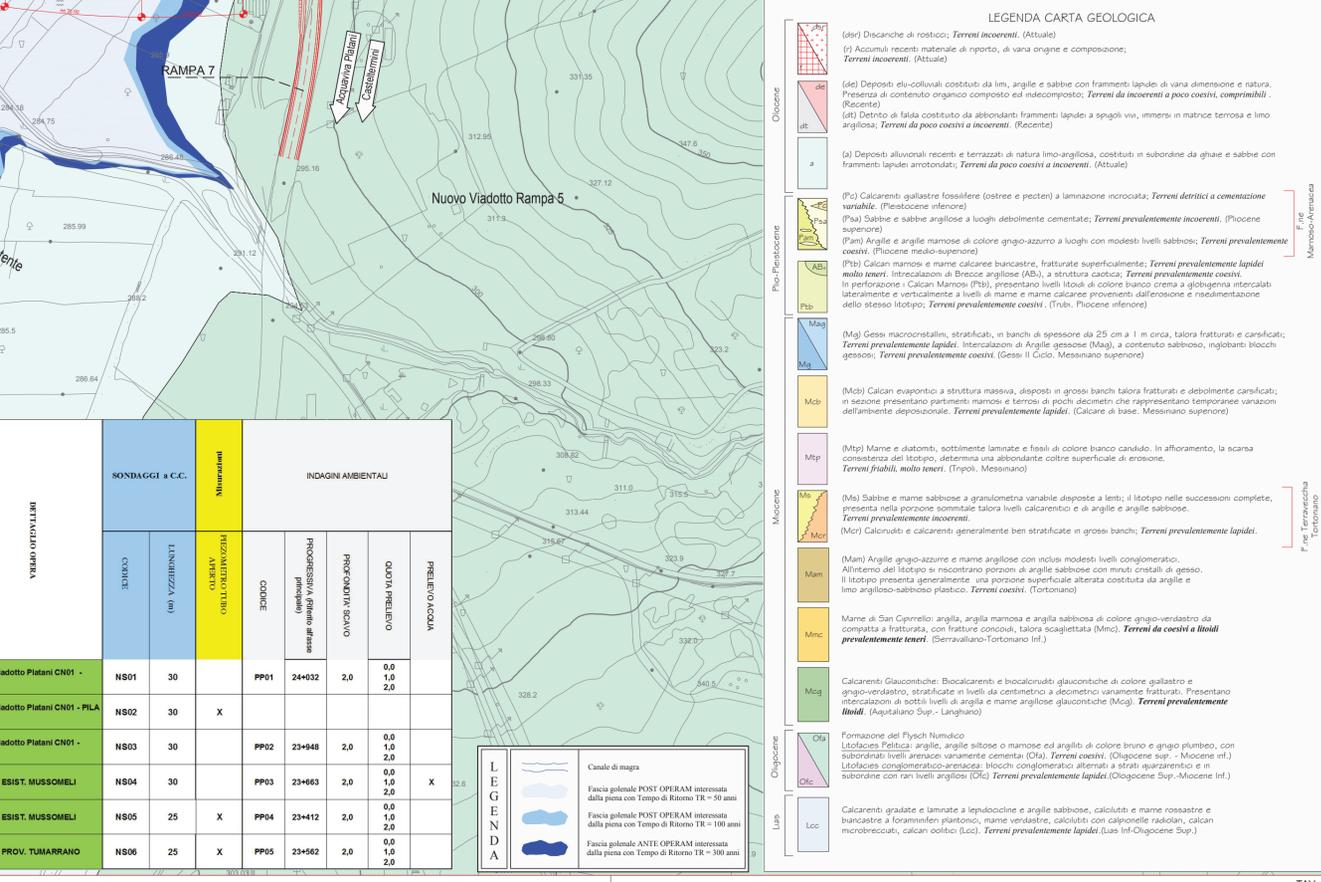
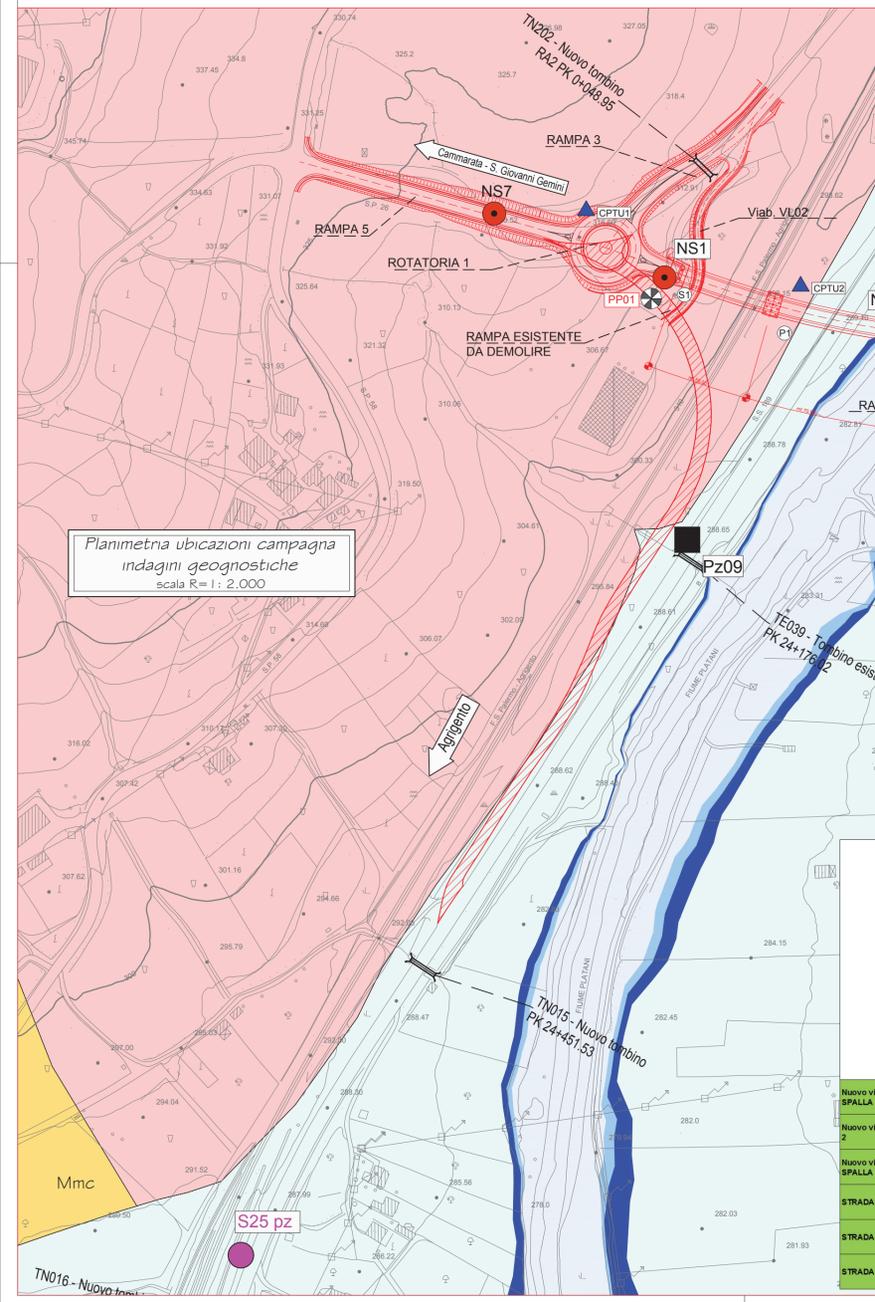
UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE



CAMPAGNE INDAGINI GEOGNOSTICHE - SIMBOLI CARTOGRAFICI		CAMPAGNA INDAGINI IN PROGETTO	
	Ubicazione Sondaggi Campagna geognostica in progetto		Sondaggio geognostico a c.c.
	Ubicazione Sondaggi Campagna geognostica		Prospezione sismica a rifrazione
	Prospezione sismica tipo Masw		Prospezione sismica a rifrazione
	Prospezione sismica a rifrazione		Sondaggio geognostico a c.c.
	Tomografia elettrica		Prospezione sismica a rifrazione
	Pz: Pizzetto esplorativo con prelievo campione per analisi di laboratorio		Prospezione sismica tipo Masw
	Prova penetrometrica CPTU		Direzione, immersione e pendenza degli stadi
			Faglia a) Corta b) Profonda
			Limite litologico a) Definito b) Per discordanza stratigrafica ed tettonica
			Proposta progettuale

Campagna Indagini Geognostiche in progetto

Cod.	Ubicazione	Profondità [m]	Instrument.	Coordinate UTM-WGS84	
				Est	Nord
NS1	Spalla	30.00	Down-Hole	384050.00	4164685.00
CPTU1	Pila 1			384005.00	4164723.00
NS2	Pila 2	30.00	Piezometro	384179.00	4164655.00
CPTU3	Pila 3			384239.00	4164650.00
NS3	Spalla	30.00	Down-Hole	384337.00	4164668.00
NS4	Strada esist. Mussomeli	30.00	Down-Hole	384493.00	4164879.00
NS5	Strada esist. Mussomeli	25.00	Piezometro	384690.00	4165098.00
NS6	Strada esist. Tumarrano	25	Piezometro	384401.00	4165042.00
CPTU2	Rotatoria 1			384127.00	4164680.00
NS7	Strada esist. SP.26	10		383953.00	4164721.00



Campagna Indagini Ambientali - PUT

- Sondaggio geognostico a c.c.
- Prelievo acque

LEGENDA CARTA GEOLOGICA

(de) Discariche di rottico; **Terreni incoerenti. (Attuale)**
 (e) Accumuli recenti materiale di riporto, di varia origine e composizione; **Terreni incoerenti. (Attuale)**
 (de) Depositi eli-colloidi costituiti da limi, argille e sabbie con frammenti lapidei di una dimensione e natura variabile (Piscose infiorescenti); **Terreni prevalentemente incoerenti. (Rocce)**
 (ai) Detritici di falda costituiti da debolmente frammenti lapidei a spigoli vivi, immersi in matrice terrosa e limo argillosa; **Terreni da poco coesi a incoerenti. (Rocce)**

(a) Depositi alluvionali recenti e terrazzati di natura limo-argillosa, costituiti in subordine da ghiaie e sabbie con frammenti lapidei arrotondati; **Terreni da poco coesi a incoerenti. (Attuale)**

(Pc) Calcareniti giallastre fossilifere (ostree e pecten) a laminae incrocciate; **Terreni detritici a cementazione variabile. (Piscose infiorescenti)**
 (Psa) Sabbie e sabbie argillose a luoghi debolmente cementate; **Terreni prevalentemente incoerenti. (Piscose superiori)**
 (Pma) Argille e argille marnose di colore grigio-azzurro a luoghi con modesti livelli sabbiosi; **Terreni prevalentemente coesi. (Piscose medio-superiori)**
 (Ptb) Calcani marnosi e marni calcaree biancastre, fratturate superficialmente; **Terreni prevalentemente lapidei molto teneri. Intercalazioni di Breccia argillose (Ba), a struttura caotica. Terreni prevalentemente coesi.** In perforazione i Calcani Marnosi (Ptb), presentano livelli litoidi di colore bruno crema a glaucoverde intercalati lateralmente e verticalmente a livelli di marni e marni calcaree provenienti dall'erosione e riassestamento dello stesso litotipo; **Terreni prevalentemente coesi. (Trin. Piscose inferiori)**

(Mg) Gessi macronodulari, stratificati, in banchi di spessore da 25 cm a 1 m circa, talora fratturati e carsificati; **Terreni prevalentemente lapidei. Intercalazioni di Argille gessose (Mag), a contenuto sabbioso, inglobanti blocchi gessosi; Terreni prevalentemente coesi. (Gessi II Ciclo. Messiniano superiore)**

(Mc) Calcani evaporiti a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano partimenti marnosi e terrosi di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente deposizionale; **Terreni prevalentemente lapidei. (Calcare di base. Messiniano superiore)**

(Mtp) Marni e datomi, sottilmente laminati e friabili di colore bianco candido. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione; **Terreni friabili, molto teneri. (Tropi. Messiniano)**

(Ms) Sabbie e marni sabbiose a granulometria variabile disposte a leni; il litotipo nelle successioni complete, presenta nella porzione sommitale talora livelli calcarenitici e di argille e argille sabbiose; **Terreni prevalentemente incoerenti.**
 (Mcr) Calcareniti e calcareniti generalmente ben stratificate in grossi banchi; **Terreni prevalentemente lapidei.**

(Mam) Argille grigio-azzurre e marni argillose con inclusi modesti livelli conglomeratici. All'interno del litotipo si riscontrano porzioni di argille sabbiose con muti cristalli di gesso. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argilloso-sabbioso plastico; **Terreni coesi. (Tortoniano)**

Mame di San Cipirello: argilla marnosa e argilla sabbiosa di colore grigio-verdastro da compatta a fratturata, con fratture concordi, talora scagliettate (Mmc); **Terreni da coesi a fluidi prevalentemente teneri. (Berravallano-Tortoniano inf.)**

Calcarei Glaucolitici: Biocalcarei e biocalcarei glaucoolitici di colore giallastro e grigio-verdastro, stratificati in livelli da centimetri a decimetrici vanamente fratturati. Presentano intercalazioni di noduli litoidi di argille e marni argillose glaucoolitiche (Mgc); **Terreni prevalentemente fluidi. (Agustaliano Sup. - Langhiano)**

Formazione del Flysch Numadico
 Litofacies Pliocena: argille, argille sabbiose o marnose ed argilli di colore bruno e grigio plumbeo, con subordinati livelli arenacei vanamente cementati (Ofa); **Terreni coesi. (Oligocene sup. - Miocene inf.)**
 Litofacies conglomeratico-arenacea: blocchi conglomeratici alternati a strati quarantistici e in subordine con rari livelli argillosi (Ofc); **Terreni prevalentemente lapidei. (Oligocene Sup.-Miocene inf.)**

Calcarei gradate e laminati a leptocidici e argille sabbiose, calcilutee e marni rossastre e biancastre a foraminiferi planifonici, marni verdastre, calcilutee con calcinelle radiolari, calcari microbrecciosi, calcari oolitici (Loc); **Terreni prevalentemente lapidei. (Lias inf-Oligocene Sup.)**

INDAGINE	SONDAGGI a C.C.		INDAGINI AMBIENTALI	CODICE	PROFONDITÀ (m)	PROFONDITÀ SONDAGGIO	DATA PRELIEVO	PRELIEVO LOCALITÀ
	COORDINATE	INSTRUMENTAZIONE						
NUOVO VIADOTTO PLATANI CN01 - SPALLA	NS01	30		PP01	24032	2.0	0.0 1.0 2.0	
NUOVO VIADOTTO PLATANI CN01 - PILA 2	NS02	30	X				0.0 1.0 2.0	
NUOVO VIADOTTO PLATANI CN01 - SPALLA	NS03	30		PP02	23498	2.0	0.0 1.0 2.0	
STRADA ESIST. MUSSOMELI	NS04	30		PP03	23463	2.0	0.0 1.0 2.0	X
STRADA ESIST. MUSSOMELI	NS05	25	X	PP04	23412	2.0	0.0 1.0 2.0	
STRADA PROV. TUMARRANO	NS06	25	X	PP05	23452	2.0	0.0 1.0 2.0	

LEGENDA

- Canale di magra
- Fascia golenale POST OPERAM interessata dalla piena con Tempo di Ritorno TR = 50 anni
- Fascia golenale POST OPERAM interessata dalla piena con Tempo di Ritorno TR = 100 anni
- Fascia golenale ANTI OPERAM interessata dalla piena con Tempo di Ritorno TR = 300 anni

Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

SS 189 - Itinerario Agrigento Palermo
 Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al Km 24 della SS 189
 (Svincolo San Giovanni Gemini in località Tumarrano)

PROGETTO DEFINITIVO COD. PA-884

R.T.I. di PROGETTAZIONE:

MANDATARIA **MANDANTE**

PROGETTISTI:
 Ing. Nicola D'Alessandro - Delta Ingegneria srl (Project manager)
 Ordine Ing. di Agrigento n. 4995
 Ing. Domenico D'Alessandro - Delta Ingegneria srl
 Ordine Ing. di Agrigento n. 4634

IL GEOLOGO
 Dott. Geol. Massimo Carlini - Delta Ingegneria srl
 Albo Geol. di Sicilia n. 1328

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
 Ing. Nicola D'Alessandro - Delta Ingegneria srl
 Ordine Ing. di Agrigento n. 4995

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO
 Ing. Silvio Canalella

PROTOCOLLO **DATA**

STUDI ED INDAGINI
Geologia
 Planimetria con ubicazione delle indagini

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	
PROGETTO		TO0GE01GEOPU01A.PDF			
PROGETTO	LIV. PROG.	ANNO	CODICE ELAB.		
D	D	19	TO0GE01GEOPU01	A	1:2000
D					
C					
B					
A	Emissione	Febbraio 2019	Ing. D. D'ALESSANDRO	Ing. N. D'ALESSANDRO	Ing. M. CARLINI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

COMMITTENTE:



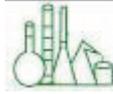
CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 41 DI 54

ALLEGATO B

Rappresentazione Fotografica

COMMITTENTE:



C.A.D.A. S.p.A.
di F. Giglio & C.



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 42 DI 54

Punto di campionamento "Pozzetto Pz4"



COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 43 DI 54

Punto di campionamento "Pozzetto Pz5"



COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 44 DI 54

Punto di campionamento "Pozzetto Pz6"



COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 45 DI 54

Punto di campionamento "Pz7"



COMMITTENTE:



C.A.D.A. S.p.A.
di F. Giglio & C.



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 46 DI 54

Punto di campionamento "Pz8"



COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 47 DI 54

Punto di campionamento "Pz9"



COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 48 DI 54

Punto di campionamento "NS05"



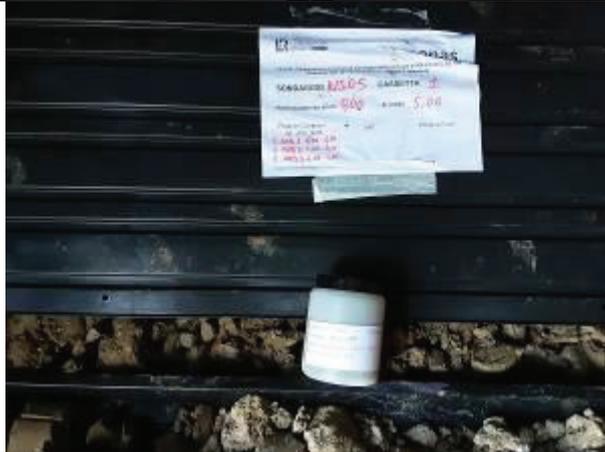
COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 49 DI 54

Punto di campionamento "NS01"



COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 50 DI 54

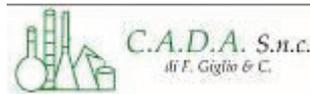
Punto di campionamento "NS02"



Punto di campionamento "NS01"



COMMITTENTE:

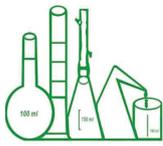


CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 51 DI 54

ALLEGATO C

Rapporti di prova dei suoli

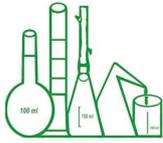


Rapporto di prova n°:	2141398-001	del:	22/01/2021
Descrizione:	Suolo " Pozzetto Pz4 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189		
Accettazione:	2141398	Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA	
Data Campionamento:	10-dic-20		
Data Arrivo Camp.:	10-dic-20		
Data Inizio Prova:	11-dic-20	Data Fine Prova:	20-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche	Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)						
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	7,3	mg/kg	1,6		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	14	mg/kg	3		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	33	mg/kg	6		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	14	mg/kg	3		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	27	mg/kg	4		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	97	mg/kg	26		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	84	mg/kg	16		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,54	mg/kg	0,08		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141398-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analisi contraddistinta dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analisi contraddistinta dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPR A n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organooalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

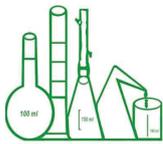
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

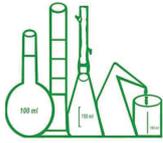


Rapporto di prova n°:	2141398-002	del:	22/01/2021
Descrizione:	Suolo " Pozzetto Pz5 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189		
Accettazione:	2141398	Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA	
Data Campionamento:	10-dic-20		
Data Arrivo Camp.:	10-dic-20		
Data Inizio Prova:	11-dic-20	Data Fine Prova:	20-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche	Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)						
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	5,7	mg/kg	1,4		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	2		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	31	mg/kg	5		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	10	mg/kg	2		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	28	mg/kg	5		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	85	mg/kg	23		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	56	mg/kg	11		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,67	mg/kg	0,08		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141398-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analisi contraddistinta dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analisi contraddistinta dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPR A n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,l)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organooalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

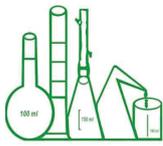
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

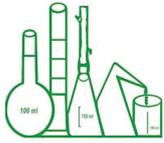


Rapporto di prova n°:	2141398-003	del:	22/01/2021
Descrizione:	Suolo " Pozzetto Pz6 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189		
Accettazione:	2141398	Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA	
Data Campionamento:	10-dic-20		
Data Arrivo Camp.:	10-dic-20		
Data Inizio Prova:	11-dic-20	Data Fine Prova:	20-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche	Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)						
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6,2	mg/kg	1,5		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	13	mg/kg	2		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	32	mg/kg	6		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	13	mg/kg	2		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	27	mg/kg	4		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	84	mg/kg	22		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	84	mg/kg	15		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,58	mg/kg	0,07		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141398-003

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analisi contraddistinta dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analisi contraddistinta dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPR A n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,l)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

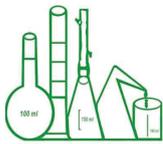
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

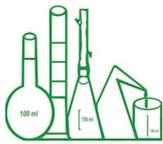


Rapporto di prova n°:	2141398-004	del:	22/01/2021
Descrizione:	Suolo " Pozzetto Pz7 da -0,00 a -1,00 m da p.c. " -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189		
Accettazione:	2141398	Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA	
Data Campionamento:	10-dic-20		
Data Arrivo Camp.:	10-dic-20		
Data Inizio Prova:	11-dic-20	Data Fine Prova:	20-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche	Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)						
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	8,0	mg/kg	1,7		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	15	mg/kg	3		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	37	mg/kg	6		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	16	mg/kg	3		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	30	mg/kg	5		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	96	mg/kg	25		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	96	mg/kg	18		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,74	mg/kg	0,09		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141398-004

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analisi contraddistinta dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analisi contraddistinta dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPR A n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organooalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

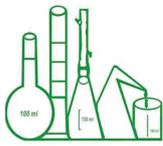
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Rapporto di prova n°:	2141398-005	del:	22/01/2021
Descrizione:	Suolo " Pozzetto Pz8 da -0,00 a -1,00 m da p.c. " -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141398		
Data Campionamento:	10-dic-20		
Data Arrivo Camp.:	10-dic-20		
Data Inizio Prova:	11-dic-20	Data Fine Prova:	20-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche	Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)						
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6,4	mg/kg	1,5		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	2		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	32	mg/kg	6		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	2		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	30	mg/kg	5		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	90	mg/kg	24		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	73	mg/kg	14		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,57	mg/kg	0,07		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141398-005

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analisi contraddistinta dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analisi contraddistinta dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPR A n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,l)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organooalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

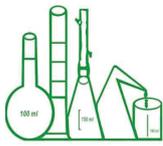
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

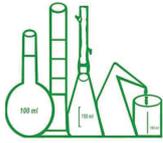


Rapporto di prova n°:	2141398-006	del:	22/01/2021
Descrizione:	Suolo " Pozzetto Pz9 da -0,00 a -1,00 m da p.c. " -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141398		
Data Campionamento:	10-dic-20		
Data Arrivo Camp.:	10-dic-20		
Data Inizio Prova:	11-dic-20	Data Fine Prova:	20-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche	Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)						
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6,9	mg/kg	1,6		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,21	mg/kg	0,06		2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	14	mg/kg	3		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	33	mg/kg	6		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	13	mg/kg	2		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	26	mg/kg	4		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	98	mg/kg	26		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	77	mg/kg	14		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,69	mg/kg	0,09		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141398-006

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analisi contraddistinta dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analisi contraddistinta dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPR A n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organooalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

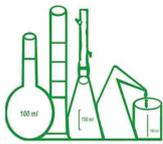
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

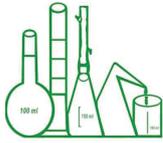


Rapporto di prova n°:	2141399-001	del:	27/01/2021
Descrizione:	Rifiuto costituito da " Terre e rocce da scavo, sondaggio NS05 da 0,00 a -5,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189		
Accettazione:	2141399	Spettabile:	ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Data Campionamento:	15-dic-20		
Data Arrivo Camp.:	15-dic-20		
Data Inizio Prova:	16-dic-20	Data Fine Prova:	27-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Riferim. dei limiti:	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A+All.4 Par.1 Tab.2+Tab.3+Tab.4+All.4 Par.2 Tab.5+Tab.5-bis+All.4 Par. 3 Tab.6+Tab.6-bis+Reg.(UE)n°1021/2019;DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 modif. DM n°186 05/04/06 GU n° 115 19/05/06		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
Campionamento	UNI 10802:2013									
PARAMETRI CHIMICI										
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO										
METALLI										
Alluminio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	21000	mg/kg	6000						
Antimonio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,3	mg/kg	0,3						
Argento	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	4,5	mg/kg	1,2						
Bario	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	230	mg/kg	50						
Berillio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,0	mg/kg	0,2						
Boro	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 50	mg/kg							
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg							
Calcio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	41000	mg/kg	8000						
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	11	mg/kg	2						
Cromo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	37	mg/kg	7						

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



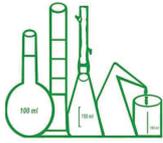
Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5+ Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2	mg/kg							
Ferro	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	22000	mg/kg	4000						
Litio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	mg/kg	4						
Magnesio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	5000	mg/kg	1000						
Manganese	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	400	mg/kg	70						
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg							
Molibdeno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg							
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	27	mg/kg	5						
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	7,7	mg/kg	1,5						
Platino	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,5	mg/kg							
Potassio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	3300	mg/kg	700						
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	23	mg/kg	4						
Selenio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,9	mg/kg	0,8						
Sodio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2000	mg/kg	400						
Stagno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,3	mg/kg	0,6						
Tallio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg							
Tellurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,5	mg/kg							
Titanio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	19	mg/kg	4						
Vanadio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	36	mg/kg	7						
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	69	mg/kg	18						
ANIONI										
Bromati	EPA 300.0 1999	< 0,5	mg/kg							
Bromuri	EPA 300.0 1999	1,6	mg/kg	0,2						
Carbonati	UNI EN 13137:2002	60240	mg/kg	9700						

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



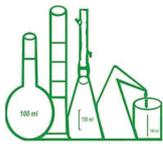
Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	
Cianuri	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1	mg/kg							
Clorati	EPA 300.0 1999	< 0,5	mg/kg							
Cloruri	EPA 300.0 1999	479	mg/kg	56						
Cromati	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2	mg/kg							
Fluoruri	EPA 300.0 1999	9,1	mg/kg	1,1						
Fosfati	EPA 300.0 1999	< 2	mg/kg							
Idrossidi	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	< 1	mg/kg							
Ioduro	EPA 300.0 1999	< 1	mg/kg							
Nitrati	EPA 300.0 1999	32,6	mg/kg	4,2						
Nitriti	EPA 300.0 1999	< 0,5	mg/kg							
Solfati	EPA 300.0 1999	2527	mg/kg	306						
Solfiti	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	< 0,1	mg/kg							
Solfuri	CNR IRSA 12 Q 64 Vol 3 1985	< 2	mg/kg							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Toluene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Etilbenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Xileni	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Stirene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI										
Acenaftene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Acenaftilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



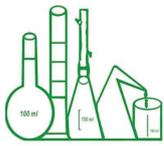
Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(j)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Fenantrene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Fluorene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



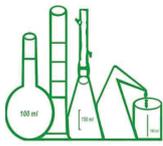
Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5+ Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
Naftalene (C10)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI										
Clorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Diclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Triclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Cloruro di vinile	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1-Dicloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Tricloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI										
1,1-Dicloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloropropano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI										
Tribromometano (Bromofornio)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dibromoetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,001	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



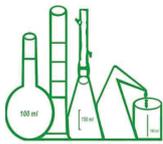
Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	
Dibromoclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Bromodichlorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
IDROCARBURI										
C5 Pentani	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01	mg/kg							
C6 Alifatici escluso cicloesano	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01	mg/kg							
C7 Alifatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01	mg/kg							
C8 Alifatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01	mg/kg							
1,3-Butadiene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Cumene (C9)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Dipentene (C10)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Idrocarburi C<10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01	mg/kg							
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg							
POP'S										
Tetrabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Pentabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Esabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Eptabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Decabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5	mg/kg							
Sommatoria Polibromodifenileteri (PBDE)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5	mg/kg			1000				
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



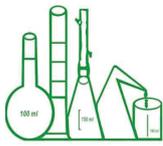
Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5+ Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
beta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
delta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Sommatoria esaclorocicloesani	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Aldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Clordano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Clordecone	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
DDT	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Dieldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Endosulfano (Thiodan)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Endrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Eptacloro	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Mirex	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Toxafene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Pentaclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			50				
Esaclorobenzene (HCB)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Esaclorobutadiene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			100				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



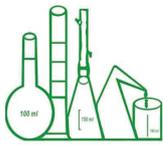
Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5+ Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
Esabromodifenile	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			50				
Naftaleni policlorurati	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 1	mg/kg			10				
Cloroalcani (C10-13)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,1	mg/kg			10000				
Esabromociclododecano (HBCDD)	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,005	mg/kg			1000				
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,5	mg/kg			50				
PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005	mg/kg			50				
Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCDD/PCDF con GC-QQQ										
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,01	µg/Kg			15	0,1	2	10	
FENOLI NON CLORURATI										
Fenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Metilfenolo (o,m,p)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
AMIANTO										
Amianto IR	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 20/09/1994 + DGR 12/2/2008 n°8/677 BURL n°73 8/4/2008 1° suppl. straordinario	< 1000	mg/kg							
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.- Ass./1Kg							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg							
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO										
POLICLOROBIFENILI										
PCB28	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

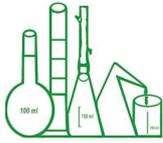
2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	
PCB52	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB95	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB99	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB101	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB110	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB128	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB138	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB146	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB149	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB151	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB153	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB170	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB177	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB180	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB183	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB187	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							

PCB DIOXIN LIKE

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



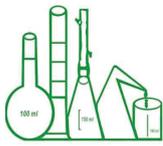
Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5+ Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
PCB77	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB81	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB105	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB114	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB118	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB123	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB126	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB156	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB157	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB167	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB169	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB189	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
Sommatoria PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg				1	10	50	
ALTRI PARAMETRI										
pH	EPA 9045 D 2004	7,8	unità	0,1						
Residuo secco a 105°C	UNI EN 14346:2007	81,8	%	0,2			25	25	25	
Umidità	UNI EN 14346:2007	18,2	%	2,8						
Residuo a 550 °C	UNI EN 15169:2007	93,8	% s.s.	4,4						
Perdita al Fuoco	UNI EN 15169:2007	6,2	% s.s.	0,7						
TOC	UNI EN 13137:2002	1760	mg/kg	328			30000		60000	

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



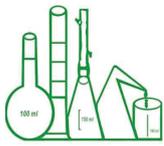
Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5+ Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
Oli Minerali (C10÷40)	UNI EN 14039:2005	< 1	mg/Kg				500			
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg				6			
Stato fisico (solido pulverulento / non pulverulento / fangoso / liquido)	ASTM D4979:2019	Solido non pulverul.	//							
Colore	ASTM D4979:2019	Vario	//							
Odore	ASTM D4979:2019	Assente	//							
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004										
Antimonio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,006	0,07	0,5	
Arsenico TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,05	0,2	2,5	0,05
Bario TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,017	mg/l	0,006			2	10	30	1
Berillio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l							0,01
Cadmio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,004	0,1	0,5	0,005
Cobalto TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0013	mg/l	0,0003						0,25
Cromo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,05	1	7	0,05
Mercurio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001	mg/l				0,001	0,02	0,2	0,001
Molibdeno TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0048	mg/l	0,0009			0,05	1	3	
Nichel TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0049	mg/l	0,0009			0,04	1	4	0,01
Piombo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001	mg/l				0,05	1	5	0,05
Rame TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005	mg/l				0,2	5	10	0,05
Selenio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0017	mg/l	0,0005			0,01	0,05	0,7	0,01
Vanadio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005	mg/l							0,25
Zinco TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,01	mg/l				0,4	5	20	3
Cianuro TC	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,02	mg/l							0,05
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	65	mg/l	11			80	2500	2500	100
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,1	mg/l	0,2			• 1	15	50	1,5
Nitrati TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	4,4	mg/l	0,8						50
Solfato TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	531	mg/l	92			▶ 100	5000	5000 ▶	250
Indice di fenolo TC	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01	mg/l				0,1			
DOC TC	UNI EN 1484:1999	1,9	mg/l	0,7			50	100	100	
Amianto TC	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	mg/l							30
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5	mg/l							30

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



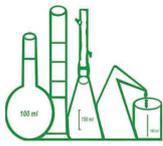
Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	
pH TC	UNI EN ISO 10523:2012	7,4	unità	0,1						5,5-12
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004										
Massa del campione di laboratorio (Kg)	-	1,44								
Metodo riduzione delle dimensioni	-	Pestello e Mortaio								
Frazione maggiore di 4mm (%)	-	100								
Frazione materiale non macinabile (%)	-	0								
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)	-	0,093								
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)	-	3,6								
Data della prova che ha prodotto l'eluato	-	08/01/2021								
Volume agente lisciviante (l)	-	0,897								
pH (Unità)	-	7,4		0,1						
Conducibilità (µS/cm)	-	1292		300						
Temperatura (°C)	-	16,8								

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	

Abbreviazioni:

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
"U.M." = Unità di Misura
"N.P." = Non percettibile
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
"ss" = sostanza secca
"TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPR n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
-Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
-I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
-Per "Sommatoria Organooalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
-I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorché il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureca) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

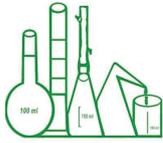
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014



LAB N° 0439 L

Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



**Rapporto di Classificazione N°:
2141399-001**

**Spett.le
ANAS S.p.a
Via Monzambano n. 10
00185 ROMA (RM)**

Oggetto: *Consulenza sulla classificazione del rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio NS05 da 0,00 a -5,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo - sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al Km 24 della SS 189, di cui al campione del 15/12/2020*

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2141399-001;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze pertinenti costituenti il rifiuto in oggetto;
- della **direttiva 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008** così come aggiornata dalla **direttiva (UE) 2018/851/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 Maggio 2018**;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008** così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179 della Commissione del 19 Luglio 2016**; e del **Regolamento (UE) 2018/1480 della COMMISSIONE del 4 Ottobre 2018**;
- del **Parere dell'ISS del 05/07/2006 n°0036565** integrato dal **Parere n°35653 del 6 agosto 2010**;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 Dicembre 2014** che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**, 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;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del DI 78/2015;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell'8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;
- della **Comunicazione della Commissione - Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti (2018/C 124/01)**
- della **Sentenza Corte di Giustizia Ue 28 marzo 2019**, cause riunite da C-487/17 a C-489/17
- del **Regolamento (UE) N. 1021/2019 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 Giugno 2019**;
- delle **Linee guida sulla classificazione dei rifiuti (SNPA) di cui alla delibera del Consiglio SNPA 61/2019 del 27 novembre 2019**
- del **D.Lgs n°116 del 3 settembre 2020** (Gu 11 settembre 2020 n°226)

Si individua,

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate **caratteristiche di pericolo (HP)**.



Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4	H314	0		
	H315+H319	0		
	H318	0		
HP5	H304	0		
HP6	H300	0		
	H301	0		
	H302	0		
	H310	0		
	H311	0		
	H312	0		
	H330	0		
	H331	0		
	H332	0		
HP8	H314	0		



Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5	H312	0		
	H302	0		
	H332	0		
	H335	64,33		
	H370	0		
	H371	0		
	H373	1098,94		
	H372	64,33		
HP6	H302	0		
HP7	H350	13,81		
	H351	27		
	H350i	41,72		
HP10	H360	7,7		
	H360d***	0		
	H360FD	0		
	H361f	0		
	H361d	0		
	H361	64,33		
HP11	H341	64,33		
	H340	0		
HP13	H334	0		
	H317	41,72		



Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto e sua etichettatura

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dalla Classe 9, M6-M7 dell'accordo ADR così come indicato nella Legge n. 125/2015 di conversione del Decreto Legge 19 Giugno 2015 n. 78, in vigore dal 15 agosto 2015.

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	25,9	25%
H410	0	25%
H411	0	25%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

- A) $\sum C(H400) \times M = 2589,54$
B) $\sum C(H410) \times M = 0$
C) $\sum C(H410) \times 10 \times M + \sum C(H411) = 0$

Rifiuto soggetto a trasporto in ADR	
SI	NO

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0,1%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

- A) $C(H420) = 0$
B) $\sum C(H400) = 0$
C) $100 \times \sum C(H410) + 10 \times \sum C(H411) + \sum C(H412) = 0$
D) $\sum C(H410) + \sum C(H411) + \sum C(H412) + \sum C(H413) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



Categoria di pericolo ai fini dell'Etichettatura dei rifiuti pericolosi per l'ambiente ai sensi della Tabella 4.1.4 del Reg. (CE) N° 1272/2008 e ss.mm.ii.

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	25,9	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $\sum C(H400) \times M = 2589,54$

B) $\sum C(H410) \times M = 0$

C) $\sum C(H410) \times 10 \times M + \sum C(H411) = 0$

D) $100 \times M \times \sum C(H410) + 10 \times \sum C(H411) + \sum C(H412) = 0$

E) $\sum C(H410) + \sum C(H411) + \sum C(H412) + \sum C(H413) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



CODICE CER:	17 05 04
DESCRIZIONE	Terra E Rocce, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 17 05 03
ESCLUSIONE DI SPECIE CHIMICHE DAL CALCOLO DI CLASSIFICAZIONE CON RIFERIMENTO ALL'ELUATO DI CESSIONE E/O A VALUTAZIONI DI NATURA CHIMICA:	NO

Sulla base dell'origine, dell'etichettatura e del ciclo produttivo dichiarato dal produttore, ove opportuno e proporzionato, si ritiene di poter escludere la presenza di sostanze che possono conferire al rifiuto le caratteristiche di pericolo:

- HP1 Esplosivo
- HP2 Comburente
- HP9 Infettivo
- HP12 Liberazione di gas a tossicità acuta
- HP15 Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente

Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile, ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:

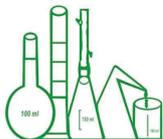
Non Pericoloso

Menfi li 27/01/2021

Il responsabile della classificazione dei rifiuti

Dott. Francesco Giglio

Chimico
Ordine interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo n°316



LAB N° 0439 L

Rapporto di
prova n°:

2141399-002

del: **29/01/2021**

Descrizione:

**Suolo " Sondaggio NS05 da 0,00 a -5,00 m da p.c." -SS 189
Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza
dello svincolo al km. 24 della SS 189**

Spettabile:

**ANAS S.p.a
Via Monzambano n. 10
00185 ROMA (RM)
ITALIA**

Accettazione:

2141399

Data Campionamento:

15-dic-20

Data Arrivo Camp.:

15-dic-20

Data Inizio Prova:

15-dic-20

Data Fine Prova:

19-gen-21

Mod.Campionam.:

A cura del Laboratorio

Presenza Allegati:

NO

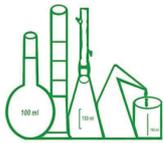
Riferim. dei limiti:

///

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)						
PARAMETRI CHIMICI							
(*) Acidità Bauman-Gully	DIN 4030-2:1991	8,0	ml NaOH0,1 M/Kg	1,6			
Solfati	EPA 300.0 1999	5220	mg/kg	632			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141399-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	--------	--------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normativo.

L'analita contraddistinto dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRAP n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c. Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

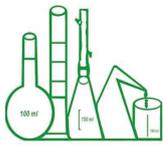
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

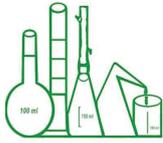


Rapporto di prova n°:	2141503-001	del:	29/01/2021
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS05 CA1 da 0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 14/12/2020		
Accettazione:	2141503	Spettabile:	ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Data Arrivo Camp.:	15-dic-20		
Data Inizio Prova:	15-dic-20	Data Fine Prova:	26-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	3,8	mg/kg	1,2		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	15	mg/kg	3		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	35	mg/kg	6		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	11	mg/kg	2		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	mg/kg	3		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	79	mg/kg	21		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	86	mg/kg	16		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,33	mg/kg	0,05		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	2
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



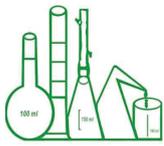
Segue Rapporto di
prova n°:

2141503-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	5
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			10	100
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141503-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,h)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condvisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

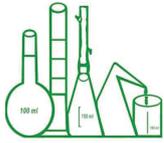
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

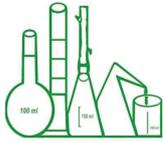


Rapporto di prova n°:	2141503-002	del:	29/01/2021	
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS05 CA2 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 14/12/2020			Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141503			
Data Arrivo Camp.:	15-dic-20			
Data Inizio Prova:	15-dic-20	Data Fine Prova:	26-gen-21	
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente			
Presenza Allegati:	NO			
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.			

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	4,0	mg/kg	1,2		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	15	mg/kg	3		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	36	mg/kg	6		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	9,6	mg/kg	1,9		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	21	mg/kg	4		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	79	mg/kg	21		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	87	mg/kg	16		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,40	mg/kg	0,06		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	2
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



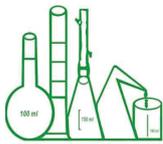
Segue Rapporto di
prova n°:

2141503-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	5
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			10	100
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di prova n°: **2141503-002**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:
 "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
 "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
 "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
 "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
 "U.M." = Unità di Misura
 "N.P." = Non percettibile
 "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
 "ss" = sostanza secca
 "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.
 L'analita contraddistinto dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.
 Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.
 Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".
 In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.
 Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)
 Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.
 Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.
 Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

- (1) **Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.**
 -Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
 -Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".
- (2) **Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B**
 -Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
 -Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
 -Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
 -I risultati analitici sono espressi su "ss".
- (3) **Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2**
 -Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
 -Per "Sommatoria Organooalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".
- (4) **Note per prove su rifiuti**
 -Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
 -I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
 -Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
 -Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
 -Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

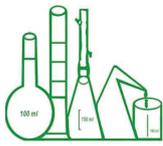
Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca
 Chimico
 Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
 Sigillo N.294

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
 Ordine Nazionale dei Biologi
 Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.
 (*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

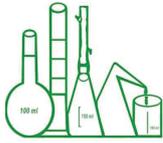


Rapporto di prova n°:	2141503-003	del:	29/01/2021	
Descrizione:	Suolo " Sondaggio NS05 CA3 da -4,00 a -5,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 14/12/2020			Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141503			
Data Arrivo Camp.:	15-dic-20			
Data Inizio Prova:	15-dic-20	Data Fine Prova:	26-gen-21	
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente			
Presenza Allegati:	NO			
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.			

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	5,1	mg/kg	1,3		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	15	mg/kg	3		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	29	mg/kg	5		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	9,0	mg/kg	1,8		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	17	mg/kg	3		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	62	mg/kg	17		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	49	mg/kg	9		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,29	mg/kg	0,04		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	2
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



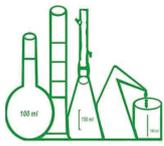
Segue Rapporto di
prova n°:

2141503-003

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	5
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			10	100
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141503-003

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condensa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

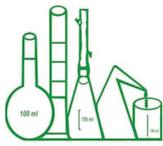
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

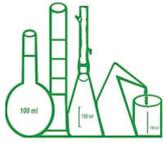


Rapporto di prova n°:	2141504-001	del:	21/01/2021
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS04 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189-Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 15/12/2020		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141504		
Data Arrivo Camp.:	15-dic-20		
Data Inizio Prova:	15-dic-20	Data Fine Prova:	21-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	5,9	mg/kg	1,4		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,96	mg/kg	0,24		2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	3,4	mg/kg	0,7		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	13	mg/kg	3		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	3,0	mg/kg	0,9		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	18	mg/kg	3		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	35	mg/kg	9		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	22	mg/kg	5		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,15	mg/kg	0,02		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	2
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141504-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	5
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			10	100
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141504-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,l)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condensa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

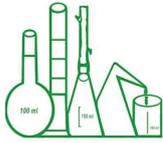
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

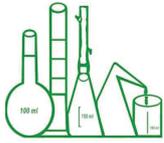


Rapporto di prova n°:	2141504-002	del:	21/01/2021
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS04 CA2 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 15/12/2020		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141504		
Data Arrivo Camp.:	15-dic-20		
Data Inizio Prova:	15-dic-20	Data Fine Prova:	21-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	7,1	mg/kg	1,6		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,32	mg/kg	0,09		2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	10	mg/kg	2		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	24	mg/kg	4		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	9,1	mg/kg	1,8		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	19	mg/kg	3		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	91	mg/kg	24		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	75	mg/kg	14		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,33	mg/kg	0,05		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	2
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



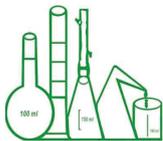
Segue Rapporto di
prova n°:

2141504-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	5
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			10	100
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141504-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,l)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condvisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

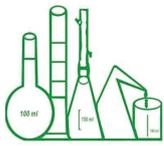
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

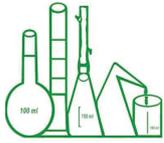


Rapporto di prova n°:	2141504-003	del:	21/01/2021
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS04 CA3 da -3,00 a -4,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 15/12/2020		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141504		
Data Arrivo Camp.:	15-dic-20		
Data Inizio Prova:	15-dic-20	Data Fine Prova:	21-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6,2	mg/kg	1,5		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	14	mg/kg	3		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	29	mg/kg	5		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	10	mg/kg	2		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	19	mg/kg	3		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	99	mg/kg	26		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	96	mg/kg	18		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2	mg/kg			2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	2
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



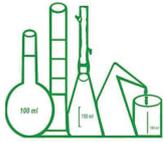
Segue Rapporto di
prova n°:

2141504-003

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	5
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			10	100
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141504-003

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,h)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organooalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condensa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

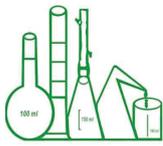
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

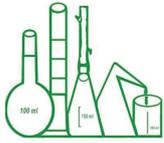


Rapporto di prova n°:	2141548-001	del:	22/01/2021	
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS06 CA1 da -0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 17/12/2020			Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141548			
Data Arrivo Camp.:	17-dic-20			
Data Inizio Prova:	17-dic-20	Data Fine Prova:	21-gen-21	
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente			
Presenza Allegati:	NO			
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.			

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	7,1	mg/kg	1,6		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	10	mg/kg	2		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	23	mg/kg	4		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	2		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	17	mg/kg	3		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	65	mg/kg	17		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	47	mg/kg	9		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,20	mg/kg	0,03		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	2
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141548-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	5
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			10	100
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141548-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,l)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

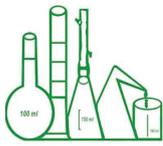
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

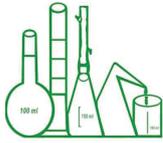


Rapporto di prova n°:	2141548-002	del:	22/01/2021	
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS06 CA2 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 17/12/2020			Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141548			
Data Arrivo Camp.:	17-dic-20			
Data Inizio Prova:	17-dic-20	Data Fine Prova:	21-gen-21	
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente			
Presenza Allegati:	NO			
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.			

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	3,7	mg/kg	1,2		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,20	mg/kg	0,06		2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	4,4	mg/kg	0,9		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	11	mg/kg	2		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	4,3	mg/kg	1,1		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	9,2	mg/kg	1,6		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	30	mg/kg	8		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	22	mg/kg	5		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,18	mg/kg	0,03		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	2
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141548-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	5
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			10	100
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141548-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,l)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condensa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

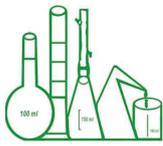
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

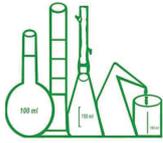


Rapporto di prova n°:	2141548-003	del:	22/01/2021	
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS06 CA3 da -5,00 a -6,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 17/12/2020		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA	
Accettazione:	2141548			
Data Arrivo Camp.:	17-dic-20			
Data Inizio Prova:	17-dic-20	Data Fine Prova:	21-gen-21	
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente			
Presenza Allegati:	NO			
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.			

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,3	mg/kg	0,6		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,57	mg/kg	0,15		2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,8	mg/kg	0,5		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	3,7	mg/kg	1,3		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg			100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 5	mg/kg			120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	4		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	8,9	mg/kg	2,5		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2	mg/kg			2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	2
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	50

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141548-003

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	10
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			0,1	5
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			10	100
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141548-003

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condensa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

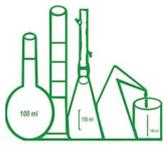
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

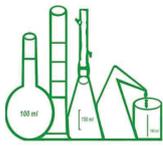


Rapporto di prova n°:	2141593-001	del:	27/01/2021
Descrizione:	Rifiuto costituito da " Terre e rocce da scavo, sondaggio NS01 da 0,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo-sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189		
Accettazione:	2141593	Spettabile:	ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Data Campionamento:	22-dic-20		
Data Arrivo Camp.:	22-dic-20		
Data Inizio Prova:	23-dic-20	Data Fine Prova:	27-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Riferim. dei limiti:	D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 GU 14 settembre 2020 n°228 - All.3 Tab 1A+All.4 Par.1 Tab.2+Tab.3+Tab.4+All.4 Par.2 Tab.5+Tab.5-bis+All.4 Par. 3 Tab.6+Tab.6-bis+Reg.(UE)n°1021/2019;DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 modif. DM n°186 05/04/06 GU n° 115 19/05/06		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
Campionamento	UNI 10802:2013									
PARAMETRI CHIMICI										
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO										
METALLI										
Alluminio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	18000	mg/kg	5000						
Antimonio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,1	mg/kg	0,3						
Argento	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	4,1	mg/kg	1,1						
Bario	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	80	mg/kg	17						
Berillio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,90	mg/kg	0,19						
Boro	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 50	mg/kg							
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg							
Calcio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	73000	mg/kg	15000						
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	10	mg/kg	2						
Cromo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	39	mg/kg	7						

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



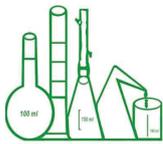
Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5+ Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,22	mg/kg	0,03						
Ferro	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	21000	mg/kg	4000						
Litio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	2						
Magnesio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	5500	mg/kg	1100						
Manganese	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	470	mg/kg	80						
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg							
Molibdeno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg							
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	26	mg/kg	5						
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	8,0	mg/kg	1,6						
Platino	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,5	mg/kg							
Potassio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1900	mg/kg	400						
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	15	mg/kg	3						
Selenio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg							
Sodio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1300	mg/kg	300						
Stagno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg							
Tallio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg							
Tellurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,5	mg/kg							
Titanio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	4,6	mg/kg	0,9						
Vanadio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	34	mg/kg	6						
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	46	mg/kg	12						
ANIONI										
Bromati	EPA 300.0 1999	< 0,5	mg/kg							
Bromuri	EPA 300.0 1999	1,3	mg/kg	0,2						
Carbonati	UNI EN 13137:2002	105000	mg/kg	16900						

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



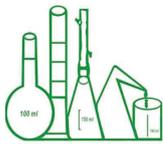
Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	
Cianuri	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1	mg/kg							
Clorati	EPA 300.0 1999	< 0,5	mg/kg							
Cloruri	EPA 300.0 1999	491	mg/kg	57						
Cromati	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,48	mg/kg	0,07						
Fluoruri	EPA 300.0 1999	12,7	mg/kg	1,5						
Fosfati	EPA 300.0 1999	< 2	mg/kg							
Idrossidi	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	< 1	mg/kg							
Ioduro	EPA 300.0 1999	< 1	mg/kg							
Nitrati	EPA 300.0 1999	3,2	mg/kg	0,4						
Nitriti	EPA 300.0 1999	< 0,5	mg/kg							
Solfati	EPA 300.0 1999	1351	mg/kg	164						
Solfiti	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	< 0,1	mg/kg							
Solfuri	CNR IRSA 12 Q 64 Vol 3 1985	< 2	mg/kg							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Toluene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Etilbenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Xileni	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Stirene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI										
Acenaftene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Acenaftilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



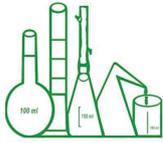
Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(j)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Fenantrene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Fluorene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



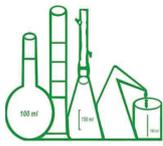
Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5+ Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
Naftalene (C10)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI										
Clorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Diclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Triclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Cloruro di vinile	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1-Dicloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Tricloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI										
1,1-Dicloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloropropano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI										
Tribromometano (Bromoformio)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dibromoetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,001	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



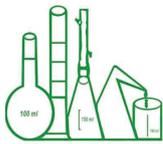
Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	
Dibromoclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Bromodichlorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
IDROCARBURI										
C5 Pentani	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01	mg/kg							
C6 Alifatici escluso cicloesano	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01	mg/kg							
C7 Alifatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01	mg/kg							
C8 Alifatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01	mg/kg							
1,3-Butadiene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Cumene (C9)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Dipentene (C10)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Idrocarburi C<10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,01	mg/kg							
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg							
POP'S										
Tetrabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Pentabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Esabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Eptabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Decabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5	mg/kg							
Sommatoria Polibromodifenileteri (PBDE)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5	mg/kg			1000				
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



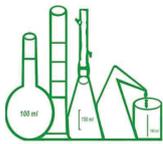
Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5+ Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
beta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
delta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Sommatoria esaclorocicloesani	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Aldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Clordano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Clordecone	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
DDT	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Dieldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Endosulfano (Thiodan)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Endrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Eptacloro	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Mirex	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Toxafene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Pentaclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			50				
Esaclorobenzene (HCB)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Esaclorobutadiene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			100				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



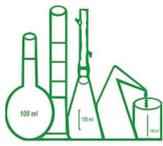
Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
Esabromodifenile	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			50				
Naftaleni policlorurati	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 1	mg/kg			10				
Cloroalcani (C10-13)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,1	mg/kg			10000				
Esabromociclododecano (HBCDD)	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,005	mg/kg			1000				
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,5	mg/kg			50				
PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005	mg/kg			50				
Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCDD/PCDF con GC-QQQ										
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,01	µg/Kg			15	0,1	2	10	
FENOLI NON CLORURATI										
Fenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Metilfenolo (o,m,p)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
AMIANTO										
Amianto IR	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 20/09/1994 + DGR 12/2/2008 n°8/677 BURL n°73 8/4/2008 1° suppl. straordinario	< 1000	mg/kg							
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.- Ass./1Kg							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg							
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO										
POLICLOROBIFENILI										
PCB28	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

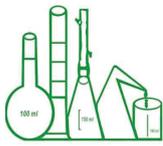
2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	
PCB52	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB95	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB99	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB101	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB110	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB128	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB138	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB146	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB149	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB151	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB153	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB170	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB177	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB180	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB183	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB187	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							

PCB DIOXIN LIKE

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



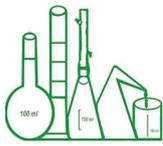
Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	
PCB77	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB81	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB105	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB114	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB118	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB123	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB126	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB156	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB157	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB167	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB169	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
PCB189	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
Sommatoria PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg				1	10	50	
ALTRI PARAMETRI										
pH	EPA 9045 D 2004	7,7	unità	0,1						
Residuo secco a 105°C	UNI EN 14346:2007	77,7	%	0,2			25	25	25	
Umidità	UNI EN 14346:2007	22,3	%	3,4						
Residuo a 550 °C	UNI EN 15169:2007	93,8	% s.s.	4,4						
Perdita al Fuoco	UNI EN 15169:2007	6,2	% s.s.	0,7						
TOC	UNI EN 13137:2002	5630	mg/kg	1050			30000		60000	

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



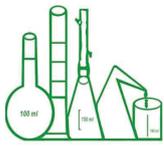
Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5+ Tab.5-bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6-bis	
Oli Minerali (C10÷40)	UNI EN 14039:2005	< 1	mg/Kg				500			
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg				6			
Stato fisico (solido pulverulento / non pulverulento / fangoso / liquido)	ASTM D4979:2019	Solido non pulverul.	//							
Colore	ASTM D4979:2019	Marrone chiaro	//							
Odore	ASTM D4979:2019	Assente	//							
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004										
Antimonio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,006	0,07	0,5	
Arsenico TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,05	0,2	2,5	0,05
Bario TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,012	mg/l	0,005			2	10	30	1
Berillio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l							0,01
Cadmio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,004	0,1	0,5	0,005
Cobalto TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l							0,25
Cromo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,05	1	7	0,05
Mercurio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00063	mg/l	0,00017			0,001	0,02	0,2	0,001
Molibdeno TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0077	mg/l	0,0013			0,05	1	3	
Nichel TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001	mg/l				0,04	1	4	0,01
Piombo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001	mg/l				0,05	1	5	0,05
Rame TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005	mg/l				0,2	5	10	0,05
Selenio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0010	mg/l	0,0004			0,01	0,05	0,7	0,01
Vanadio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005	mg/l							0,25
Zinco TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,01	mg/l				0,4	5	20	3
Cianuro TC	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,02	mg/l							0,05
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	65	mg/l	11			80	2500	2500	100
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	2,0	mg/l	0,3			▶ 1	15	50	▶ 1,5
Nitrati TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,01	mg/l							50
Solfato TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	306	mg/l	53			▶ 100	5000	5000	▶ 250
Indice di fenolo TC	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01	mg/l				0,1			
DOC TC	UNI EN 1484:1999	3,1	mg/l	0,5			50	100	100	
Amianto TC	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	mg/l							30

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



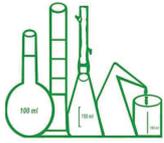
Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	5	mg/l	2						30
pH TC	UNI EN ISO 10523:2012	7,3	unità	0,1						5,5-12
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004										
Massa del campione di laboratorio (Kg)	-	1,3								
Metodo riduzione delle dimensioni	-	Pestello e Mortaio								
Frazione maggiore di 4mm (%)	-	100								
Frazione materiale non macinabile (%)	-	0								
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)	-	0,092								
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)	-	2,2								
Data della prova che ha prodotto l'eluato	-	08/01/2021								
Volume agente lisciviante (l)	-	0,898								
pH (Unità)	-	7,3		0,1						
Conducibilità (µS/cm)	-	929		200						
Temperatura (°C)	-	16,8								

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPR n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organooalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorché il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureca) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

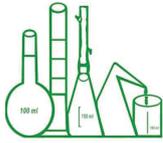
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141593-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limite	Limite	Limite	Limite All. 3 DM 186
							All. 4 Par. 1 Tab.2+ Tab.3+ Tab.4	All. 4 Par. 2 Tab.5 + Tab.5- bis	All. 4 Par. 3 Tab.6+ Tab.6- bis	

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



**Rapporto di Classificazione N°:
2141593-001**

**Spett.le
ANAS S.p.a
Via Monzambano n. 10
00185 ROMA (RM)**

Oggetto: *Consulenza sulla classificazione del rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio NS01 da 0,00 a -3,00 m da p.c." - SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo - Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al Km 24 della SS 189, di cui al campione del 22/12/2020*

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2141593-001;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze pertinenti costituenti il rifiuto in oggetto;
- della **direttiva 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008** così come aggiornata dalla **direttiva (UE) 2018/851/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 Maggio 2018**;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008** così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179 della Commissione del 19 Luglio 2016**; e del **Regolamento (UE) 2018/1480 della COMMISSIONE del 4 Ottobre 2018**;
- del **Parere dell'ISS del 05/07/2006 n°0036565** integrato dal **Parere n°35653 del 6 agosto 2010**;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 Dicembre 2014** che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**, 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;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del DI 78/2015;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell'8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;
- della **Comunicazione della Commissione - Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti (2018/C 124/01)**
- della **Sentenza Corte di Giustizia Ue 28 marzo 2019**, cause riunite da C-487/17 a C-489/17
- del **Regolamento (UE) N. 1021/2019 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 Giugno 2019**;
- delle **Linee guida sulla classificazione dei rifiuti (SNPA) di cui alla delibera del Consiglio SNPA 61/2019 del 27 novembre 2019**
- del **D.Lgs n°116 del 3 settembre 2020** (Gu 11 settembre 2020 n°226)

Si individua,

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate **caratteristiche di pericolo (HP)**.



Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4	H314	0		
	H315+H319	0		
	H318	0		
HP5	H304	0		
HP6	H300	0		
	H301	0		
	H302	0		
	H310	0		
	H311	0		
	H312	0		
	H330	0		
	H331	0		
	H332	0		
	HP8	H314	0	



Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5	H312	0		
	H302	0		
	H332	0		
	H335	60,75		
	H370	0		
	H371	0		
	H373	1291,26		
	H372	60,75		
HP6	H302	0		
HP7	H350	12,58		
	H351	26		
	H350i	40,17		
HP10	H360	8		
	H360d***	0		
	H360FD	0		
	H361f	0		
	H361d	0		
	H361	60,75		
HP11	H341	60,75		
	H340	0,42		
HP13	H334	0,42		
	H317	40,17		



Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto e sua etichettatura

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dalla Classe 9, M6-M7 dell'accordo ADR così come indicato nella Legge n. 125/2015 di conversione del Decreto Legge 19 Giugno 2015 n. 78, in vigore dal 15 agosto 2015.

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	16,89	25%
H410	0	25%
H411	0	25%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

- A) $\sum C(H400) \times M = 1688,83$
B) $\sum C(H410) \times M = 0$
C) $\sum C(H410) \times 10 \times M + \sum C(H411) = 0$

Rifiuto soggetto a trasporto in ADR	
SI	NO

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0,1%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

- A) $C(H420) = 0$
B) $\sum C(H400) = 0$
C) $100 \times \sum C(H410) + 10 \times \sum C(H411) + \sum C(H412) = 0$
D) $\sum C(H410) + \sum C(H411) + \sum C(H412) + \sum C(H413) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



Categoria di pericolo ai fini dell'Etichettatura dei rifiuti pericolosi per l'ambiente ai sensi della Tabella 4.1.4 del Reg. (CE) N° 1272/2008 e ss.mm.ii.

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	16,89	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $\sum C(H400) \times M = 1688,83$

B) $\sum C(H410) \times M = 0$

C) $\sum C(H410) \times 10 \times M + \sum C(H411) = 0$

D) $100 \times M \times \sum C(H410) + 10 \times \sum C(H411) + \sum C(H412) = 0$

E) $\sum C(H410) + \sum C(H411) + \sum C(H412) + \sum C(H413) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



CODICE CER:	17 05 04
DESCRIZIONE	Terra E Rocce, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 17 05 03
ESCLUSIONE DI SPECIE CHIMICHE DAL CALCOLO DI CLASSIFICAZIONE CON RIFERIMENTO ALL'ELUATO DI CESSIONE E/O A VALUTAZIONI DI NATURA CHIMICA:	NO

Sulla base dell'origine, dell'etichettatura e del ciclo produttivo dichiarato dal produttore, ove opportuno e proporzionato, si ritiene di poter escludere la presenza di sostanze che possono conferire al rifiuto le caratteristiche di pericolo:

- HP1 Esplosivo
- HP2 Comburente
- HP9 Infettivo
- HP12 Liberazione di gas a tossicità acuta
- HP15 Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente

Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile, ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:

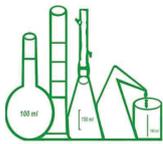
Non Pericoloso

Menfi li 27/01/2021

Il responsabile della classificazione dei rifiuti

Dott. Francesco Giglio

Chimico
Ordine interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo n°316



Rapporto di prova n°:	2141612-001	del:	25/01/2021
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS01 CA1 da 0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020		
Accettazione:	2141612	Spettabile:	ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Data Arrivo Camp.:	22-dic-20		
Data Inizio Prova:	22-dic-20	Data Fine Prova:	22-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	4,8	mg/kg	1,3		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,36	mg/kg	0,10		2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	10	mg/kg	2		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	29	mg/kg	5		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	9,1	mg/kg	1,8		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	28	mg/kg	5		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	63	mg/kg	17		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	53	mg/kg	10		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,25	mg/kg	0,04		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	27	mg/kg	9		50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./IKg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141612-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

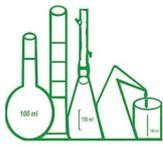
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Rapporto di prova n°:	2141612-002	del:	25/01/2021
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS01 CA2 da -1,00 a -2,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020		
Accettazione:	2141612	Spettabile:	ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Data Arrivo Camp.:	22-dic-20		
Data Inizio Prova:	22-dic-20	Data Fine Prova:	22-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6,7	mg/kg	1,6		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	11	mg/kg	2		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	32	mg/kg	6		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	13	mg/kg	2		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	25	mg/kg	4		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	82	mg/kg	22		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	89	mg/kg	16		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,31	mg/kg	0,05		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	24	mg/kg	8		50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./IKg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141612-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condensa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

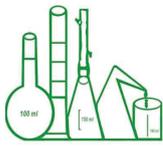
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Rapporto di prova n°:	2141612-003	del:	25/01/2021	
Descrizione:	Suolo " Sondaggio NS01 CA3 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020			Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141612			
Data Arrivo Camp.:	22-dic-20			
Data Inizio Prova:	22-dic-20	Data Fine Prova:	22-gen-21	
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente			
Presenza Allegati:	NO			
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.			

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6,4	mg/kg	1,5		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	2		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	34	mg/kg	6		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	2		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	27	mg/kg	4		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	76	mg/kg	20		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	85	mg/kg	16		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,33	mg/kg	0,05		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./IKg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141612-003

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,h)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

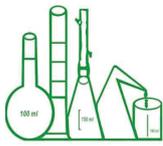
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Rapporto di prova n°:	2141613-001	del:	26/01/2021
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS07 CA1 da 0,00 a -1,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020		
Accettazione:	2141613	Spettabile:	ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Data Arrivo Camp.:	22-dic-20		
Data Inizio Prova:	22-dic-20	Data Fine Prova:	22-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2,9	mg/kg	1,1		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg			20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	3,6	mg/kg	1,3		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,4	mg/kg	0,7		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	mg/kg	3		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	10	mg/kg	3		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6	mg/kg	2		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2	mg/kg			2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	124	mg/kg	40		▶ 50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./IKg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141613-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condensa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

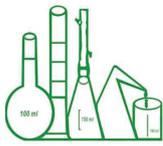
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

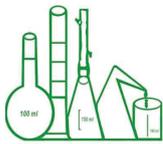


Rapporto di prova n°:	2141613-002	del:	26/01/2021	
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS07 CA2 da -1,00 a -2,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA	
Accettazione:	2141613			
Data Arrivo Camp.:	22-dic-20			
Data Inizio Prova:	22-dic-20	Data Fine Prova:	22-gen-21	
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente			
Presenza Allegati:	NO			
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.			

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	3,7	mg/kg	1,2		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,8	mg/kg	0,5		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6,0	mg/kg	1,7		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2,8	mg/kg	0,9		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 5	mg/kg			120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	17	mg/kg	5		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	19	mg/kg	4		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2	mg/kg			2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	35	mg/kg	11		50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141613-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,h)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

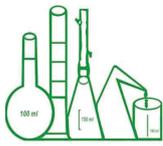
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Rapporto di prova n°:	2141613-003	del:	26/01/2021	
Descrizione:	Suolo " Sondaggio NS07 CA3 da -3,00 a -4,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 21/12/2020			Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141613			
Data Arrivo Camp.:	22-dic-20			
Data Inizio Prova:	22-dic-20	Data Fine Prova:	22-gen-21	
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente			
Presenza Allegati:	NO			
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.			

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2,5	mg/kg	1,0		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,30	mg/kg	0,08		2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	8,9	mg/kg	1,7		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	22	mg/kg	4		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	5,5	mg/kg	1,3		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	24	mg/kg	4		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	40	mg/kg	11		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	32	mg/kg	7		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,25	mg/kg	0,04		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	42	mg/kg	13		• 50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./1Kg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141613-003

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,h)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condensa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

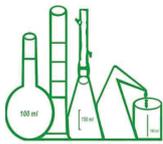
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Rapporto di prova n°:	2141685-001	del:	25/01/2021	
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS03 CA1 da -1,00 a -2,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 28/12/2020		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA	
Accettazione:	2141685			
Data Arrivo Camp.:	29-dic-20			
Data Inizio Prova:	29-dic-20	Data Fine Prova:	22-gen-21	
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente			
Presenza Allegati:	NO			
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.			

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	8,9	mg/kg	1,8		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	2		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	27	mg/kg	5		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	10	mg/kg	2		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	19	mg/kg	3		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	82	mg/kg	22		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	68	mg/kg	13		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,20	mg/kg	0,03		2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./IKg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141685-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,h)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condensa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

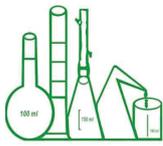
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Rapporto di prova n°:	2141685-002	del:	25/01/2021
Descrizione:	Suolo "Sondaggio NS03 CA2 da -2,00 a -3,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 28/12/2020		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141685		
Data Arrivo Camp.:	29-dic-20		
Data Inizio Prova:	29-dic-20	Data Fine Prova:	22-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	8,2	mg/kg	1,7		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	14	mg/kg	3		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	26	mg/kg	5		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	13	mg/kg	2		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	21	mg/kg	3		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	84	mg/kg	22		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	85	mg/kg	16		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2	mg/kg			2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./IKg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141685-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,l)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condensa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

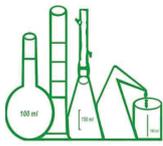
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Rapporto di prova n°:	2141685-003	del:	25/01/2021	
Descrizione:	Suolo " Sondaggio NS03 CA3 da -3,00 a -4,00 m da p.c." -SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS189 -Prelievo effettuato dai tecnici della LR Consorzio Laboratori il 28/12/2020			Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141685			
Data Arrivo Camp.:	29-dic-20			
Data Inizio Prova:	29-dic-20	Data Fine Prova:	22-gen-21	
Mod.Campionam.:	A cura del richiedente			
Presenza Allegati:	NO			
Riferim. dei limiti:	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.			

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
PARAMETRI CHIMICI							
METALLI							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	5,7	mg/kg	1,4		20	50
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg			2	15
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6,4	mg/kg	1,2		20	250
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	11	mg/kg	2		120	500
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	4,2	mg/kg	1,1		100	1000
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	15	mg/kg	2		120	600
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	37	mg/kg	10		150	1500
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg			1	5
Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	22	mg/kg	5		150	800
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2	mg/kg			2	15
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg			50	750
AMIANTO							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg			1000	1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.-Ass./IKg				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141685-003

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------	-----------------

Abbreviazioni:

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
"U.M." = Unità di Misura
"N.P." = Non percettibile
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
"ss" = sostanza secca
"TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo * indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
-Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenz(a,e)pirene, Dibenz(a,h)pirene, Dibenz(a,i)pirene, Dibenz(a,h)pirene".
-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".
-I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
-Per "Sommatoria Organooalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
-I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condensa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

COMMITTENTE:

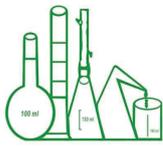


CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 52 DI 54

ALLEGATO D

Rapporti di prova delle acque sotterranee

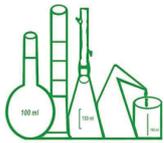


Rapporto di prova n°:	2141821-001	del:	28/01/2021
Descrizione:	Acque sotterranee " Piezometro NS02"- SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della SS 189- Cammarta		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2141821		
Data Campionamento:	13-gen-21		
Data Arrivo Camp.:	13-gen-21		
Data Inizio Prova:	13-gen-21	Data Fine Prova:	28-gen-21
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Presenza Allegati:	NO		
Riferim. dei limiti:	D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)						
PARAMETRI CHIMICI							
(*) pH	ISO 4316	6,8	unità	0,1			
(*) Anidride Carbonica Aggressiva	UNI EN 13577:2007	2,2	mg/l	0,5			
Magnesio	UNI EN ISO 14911:2001	76	mg/l	13			
Solfati	EPA 300.1 1999	1185	mg/l	248	▶		250
(*) Ammoniaca	ISO 7150-1 1984	0,31	mg/l	0,08			
METALLI							
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2016	1,5	µg/l	0,4			10
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5	µg/l				5
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2016	3,0	µg/l	0,5			50
Cromo	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5	µg/l				50
Cromo esavalente (VI)	EPA 7199 1996	< 0,5	µg/l				5
Mercurio	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	µg/l				1
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2016	5	µg/l	1			20
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2016	11	µg/l	1	●		10
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 5	µg/l				1000
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2016	14	µg/l	6			3000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01	µg/l				1

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



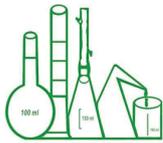
Segue Rapporto di
prova n°:

2141821-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01	µg/l				50
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01	µg/l				25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01	µg/l				15
para-Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01	µg/l				10
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01	µg/l				
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				0,1
Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				0,01
Benzo(b)fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				0,1
Benzo(k)fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				0,05
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				0,01
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,088	µg/l	0,031			5
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,10	µg/l	0,04			50
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				0,1
IDROCARBURI							
Idrocarburi totali	ISPRA Man 123 2015	540	[n-esano] µg/l	173		▶	350

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141821-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	--------	--------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normativo.

L'analita contraddistinto dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRAS n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c. Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

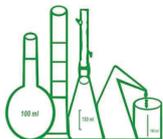
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



LAB N° 0439 L

Rapporto di
prova n°:

2141821-002

del: **28/01/2021**

Descrizione:

**Acque sotterranee " Piezometro NS06"- SS 189 Itinerario
Agrigento - Palermo- sistemazione e messa in sicurezza dello
svincolo al km. 24 della SS 189- Cammarta**

Spettabile:

**ANAS S.p.a
Via Monzambano n. 10
00185 ROMA (RM)
ITALIA**

Accettazione:

2141821

Data Campionamento:

13-gen-21

Data Arrivo Camp.:

13-gen-21

Data Inizio Prova:

13-gen-21

Data Fine Prova:

28-gen-21

Mod.Campionam.:

A cura del Laboratorio

Presenza Allegati:

NO

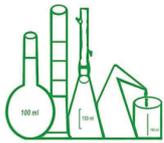
Riferim. dei limiti:

D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)						
PARAMETRI CHIMICI							
(*) Anidride Carbonica Aggressiva	UNI EN 13577:2007	< 0,1	mg/l				
(*) pH	ISO 4316	6,9	unità	0,1			
Magnesio	UNI EN ISO 14911:2001	46,4	mg/l	8,2			
Solfati	EPA 300.1 1999	802	mg/l	168		▶	250
(*) Ammoniaca	ISO 7150-1 1984	0,75	mg/l	0,20			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2141821-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	--------	--------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normativo.

L'analita contraddistinto dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c. Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C2
COD. PROG. : PA884

PAGINA 53 DI 55

ALLEGATO E

Stratigrafie sondaggi/pozzetti

SONDAGGIO NS 01	OGGETTO: Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km 24 della SS 189 - bivio Tumarrano				Ordine n°: Ip1263	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Federico Giglio					Quota Bocca Foro s.l.m.: 306.578 metri	
Operatore S.re Francesco Ferrante	Profondità raggiunta 30,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda CMV 800	Inizio/Fine Esecuzione 21/12/2020 - 22/12/2020	Coordinate LAT: 37°37'18.69181"N LONG: 13°41'10.40748"E	

Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera	Pocket Penetrom Kg/cm ² Scissorimetro Tascabile Ncm	Strumentazione Geotecnica
1		Suolo agrario misto a materiale di riporto, composto da limi argillosi debolmente sabbiosi. Si riscontrano elementi grossolani da millimetrici a centimetrici ed eterogenei, anche di natura antropica, colore marrone, marrone scuro. Presenti apparati radicali	2.80					0.00 CA 1 1.00 1.00 CA 2 2.00 2.00 CA 3 3.00				
2												
3												
4												
5												
6								PC - n. Colpi: 7/10/13 CI 1 6.40 - 6.95 m 6.40				
7							7.50					
8												
9		Limi argillosi e sabbiosi, di colore marrone chiaro con striature grigie e rossastre. Presenti rari elementi grossolani lapidei a spigoli vivi, a scala millimetrica, raramente centimetrica. Trovata sostanza organica millimetrica. Da 11.30 a 11.80 e da 12.7 a 13.0 trovanti calcarei										
10												
11								PC - n. Colpi: 15/19/25 CI 2 10.40 - 10.85 m 10.40				
12												
13								12.00 CR 1 12.30				
14												
15								PC - n. Colpi: 17/19/27 CI 3 15.40 - 15.85 m 15.40				
16												
17												
18												
19												
20								19.60 CR 2 PC - n. Colpi: 20/25/30 CI 4 20.40 - 20.85 m 20.40				
21												
22			22.50									
23												
24												
25		Argille limose e sabbiose di colore grigio. Si presentano a tratti a struttura scagliettata, abbastanza consistenti e umide. Sono presenti rari elementi grossolani eterogenei, a spigoli vivi										
26		Sono presenti rari elementi grossolani eterogenei, a spigoli vivi										
27		Si riscontrano livelletti centimetrici più sabbiosi						PC - n. Colpi: 31/40/60 CI 5 27.40 - 27.90 27.40				
28												
29												
30			30.00					29.7 30.0 CR 3				

tubazione per sismica in foro

SONDAGGIO NS 02	OGGETTO: Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km 24 della SS 189 - bivio Tumarrano				Ordine n°: Ip1263	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Federico Giglio					Quota Bocca Foro s.l.m.: 283.263 metri	
Operatore S.re Francesco Ferrante	Profondità raggiunta 30,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda CMV 800	Inizio/Fine Esecuzione 29/12/2020 - 30/12/2020	Coordinate LAT: 37°37'17.92437"N LONG: 13°41'16.09794"E	

Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera (data misura)	Pocket Penetrom Kg/cm ² Scissorimetro Tascabile M/cm	Strumentazione Geotecnica
1		Suolo agrario limo sabbioso marrone. Si ritrovano elementi grossolani eterogenei ed eterometrici dimensione massima centimetrica e apparati radicali	1.10									
2		Sabbie limose con ghiaie e ciottoli, di colore da marrone a marrone chiaro, poco addensate e umide. Gli elementi grossolani sono eterogenei, prevalentemente arenacei, edeterometrici, da sub arrotondati a subangolari	3.90							2.00 m (04/01/21)		
3									W/CS			
4												
5												
6												
7							PC - n. Colpi: 13/17/21	7.00 CI 1				
8							6.60-7.05 m	7.30				
9												
10												
11		Argille limose-sabbiose di colore grigio abbastanza consistenti e umide. Si presentano a tratti a struttura scagliettata.										
12		Si riscontrano frequenti livelli centimetrici più sabbiosi.					PC - n. Colpi: 15/19/24	12.00 CI 2				
13		Individuati tratti consistenti arenitici ed elementi grossolani da millimetrici a centimetrici, angolari, di colore grigio.					12.3-12.75 m	12.30				
14												
15												
16							PC - n. Colpi: 22/29/35	16.00 CI 3				
17							16.30-16.75 m	16.30				
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25							PC - n. Colpi: 25/33/38	24.55-25.00 m				
26												
27							PC - n. Colpi: 35/43/57	26.20 CI 4				
28							26.5 -26.93 m	26.50				
29												
30			30.00									

Piezometro a tubo aperto in pvc da 3"

SONDAGGIO NS 03		OGGETTO: Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km 24 della SS 189 - bivio Tumarrano				Ordine n°: Ip1263	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Federico Giglio						Quota Bocca Foro s.l.m.: 296.162 metri	
Operatore S.re Francesco Ferrante	Profondità raggiunta 30,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda CMV 800	Inizio/Fine Esecuzione 28/12/2020 - 29/12/2020		Coordinate LAT: 37°37'18.49751"N LONG: 13°41'23.14509"E	

Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera	Pocket Penetrom Kg/cm ² Sclerosimetro Testacalce Normi	Strumentazione Geotecnica
1		Asfalto e riporto del rilevato stradale	1.00									
2		Limi sabbiosi debolmente argillosi, di colore marrone, umidi e moderatamente consistenti; si ritrovano elementi grossolani eterogenei ed eterometrici da centimetrici a millimetrici.	3.40					1.00	W/Cs			
3	CA 1											
4	CA 2											
5		Sabbie, ghiaie e ciottoli, limose, di colore marrone chiaro a tratti grigiastre, umide e moderatamente addensate. Gli elementi grossolani sono soprattutto di natura arenacea e si presentano da sub-arrotondati a sub angolari. Da 5.10 a 5.70 trovante lapideo di natura arenacea	6.30					3.00				
6	CA 3											
7												
8						7.50						
9						LE 1	PC - n. Colpi: 15/19/27 8.30 - 8.75 m	8.00 CI 1 8.30				
10						9.50						
11							PC - n. Colpi: 19/26/31 11.40-11.85 m	12.05 CR 1 12.35				
12												
13												
14												
15												
16							PC - n. Colpi: 25/33/40 15.60-16.05 m	15.30 CI 2 15.60				
17												
18												
19		Argille limose-sabbiose di colore grigio. Si presentano a tratti a struttura scagliettata, abbastanza consistenti e umide. Si riscontrano livelletti centimetrici più sabbiosi.						18.00 CR 2 18.30				
20												
21		Individuati elementi grossolani di natura arenitica centimetrici e millimetrici di colore grigio						22.00 CI 3 22.30				
22												
23												
24												
25												
26								25.70 CR 3 26.00				
27												
28												
29							PC - n. Colpi: 35/42/58 28.30-28.70 m	28.00 CI 4 28.30				
30			30.00									

tubazione per sismica in foro

SONDAGGIO NS 04	OGGETTO: Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km 24 della SS 189 - bivio Tumarrano				Ordine n°: Ip1263	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Federico Giglio					Quota Bocca Foro s.l.m.: 298.622 metri	
Operatore S.re Francesco Ferrante	Profondità raggiunta 30,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda CMV 800	Inizio/Fine Esecuzione 15/12/2020 - 17/12/2020	Coordinate LAT: 37°37'25.10165"N LONG: 13°41'27.90077"E	

Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera	Pocket Penetrom Kg/cm ²	Strumentazione Geotecnica
1		Suolo agrario limoso-sabbioso di colore marrone chiaro, a tratti biancastro. Si riscontrano elementi grossolani eterometrici da millimetrici a centimetrici ed eterogenei (riporto)	2.80					0.00 CA 1	W CS			tubazione per sismica in foro
2							1.00					
3							2.00 CA 2					
4		Limi argillosi debolmente sabbiosi, di colore marrone, si ritrovano elementi grossolani eterogenei ed eterometrici da centimetrici a millimetrici. Da 5.90 a 7.0 m si riscontrano tracce organiche e fossilifere. Il colore passa a grigio scuro. Si trovano intercalati livelli più sabbiosi						3.00				
5							4.00 CA 3					
6						5.50		5.00 CI 1				
7								5.40 - 5.95 m				
8								7.00				
9								7.70 CR 1				
10								8.00				
11								10.00 CI 2				
12								10.30 - 10.75 m				
13				Limi argillosi sabbiosi di colore bruno, con ghiaie e ciottoli da arrotondati a spigolosi, centimetrici	12.20					11.40 CR 2		
14		Ciottoli di natura arenitica, spigolosi, a tratti arrotondati, e ghiaie in matrice sabbiosa limosa di colore grigio	13.70					11.70				
15		Argille limose-sabbiose di colore grigio. Si presentano a tratti a struttura scagliettata, abbastanza consistenti e umide. Si riscontrano livelletti centimetrici più sabbiosi	15.00					15.20 CI 3				
16								15.30 - 15.95 m				
17												
18								18.00 CR 3				
19								18.30				
20								20.00 CI 4				
21								20.35 - 20.80 m				
22												
23								23.50 CR 4				
24								23.80				
25						25.00 CI 5						
26						25.30 - 20.75 m						
27												
28						27.50 CR 5						
29						27.80						
30			30.00									

SONDAGGIO NS 05		OGGETTO: Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km 24 della SS 189 -bivio Tumarrano				Ordine n°: Ip1263	Page 1/1
Redattore Dott. Geol. Federico Giglio						Quota Bocca Foro s.l.m.: 298.945 metri	
Operatore S.re Francesco Ferrante		Profondità raggiunta 25,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda CMV 800	Inizio/Fine Esecuzione 14/12/2020 - 15/12/2020	Coordinate LAT: 37°37'33.46299"N LONG: 13°41'36.82711"E	

Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera (data misura)	Pocket Penetrom Kg/cm ² Testa Carotiere	Strumentazione Geotecnica	
1		Suolo agrario limoso-sabbioso di colore marrone chiaro, si riscontrano elementi grossolani eterometrici ed eterogenei, alcuni di natura antropica	1.40					0.00 1.00	CA 1				
2		Materiale di riporto di colore biancastro costituito da ghiaia con sabbia e limo	1.80					2.00 3.00	CA 2				
3		Limi argillosi con sabbia, di colore marrone, abbastanza consistenti ed umidi, si riscontrano elementi eterogenei ed eterometrici a scala millimetrica.						4.00	W/C5				
4								5.00					CA 3
5								5.50-5.95 m					CI 1
6								6.40					CR 1
7								6.70					
8			8.00				7.00						
9		Argille limose-sabbiose di colore grigio molto consistenti e umide. Si presentano a tratti a struttura scagliettata Da 19.0 a 19.4 m è presente un livello di argilliti. Si riscontrano livelli centimetrici di sabbie di colore grigio chiaro, ben addensate						9.00	W/C5				
10								9.50					CI 2
11								9.80					
12													
13								13.0					CR 2
14								13.3					
15													
16													
17								17.3					CI 3
18								17.6					
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25			25.00							23.50 m (29/12/20)		Piezometro a tubo aperto in pvc da 3"	
26													
27													
28													
29													
30													

SONDAGGIO NS 06		OGGETTO: Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km 24 della SS 189 -bivio Tumarrano				Ordine n°: Ip1263	Page 1/1
Redattore Dott. Geol. Federico Giglio						Quota Bocca Foro s.l.m.: 298.945 metri	
Operatore S.re Francesco Ferrante		Profondità raggiunta 25,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda CMV 800	Inizio/Fine Esecuzione 17/12/2020 - 18/12/2020	Coordinate LAT: 37°37'30.54050"N LONG: 13°41'25.21134"E	

Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera (data misura)	Pocket Penetrom Kg/cm ² / Scissometro / Testacolla / Momi	Strumentazione Geotecnica
1		Suolo agrario e riporto di colore marrone da chiaro a più scuro. Si ritrovano elementi grossolani eterogenei ed eterometrici da millimetrici a centimetrici. Individuati elementi di natura antropica e apparati radicali	2.10					0.00 1.00 CA 1				
2								2.00 3.00 CA 2				
3		Sabbie limose con ghiaie e ciottoli, di colore da biancastro a marrone chiaro. Gli elementi grossolani sono perlopiù di natura arenacea da sub arrotondati a subangolari						5.00 6.00 6.30 CA 3		4.00 m (29/12/20)		
4								6.60-7.05 m CI 1				
5			6.05					8.60 9.00 CR 1				
6								PC - n. Colpi: 10/13/19 6.60-7.05 m				
7								12.90 CI 2				
8								13.20				
9		Argille limose-sabbiose di colore grigio molto consistenti e umide. Si presentano a tratti a struttura scagliettata. Si riscontrano livelli centimetrici di sabbie						PC - n. Colpi: 19/26/31 14.60-15.05 m				
10								18.0 CR 2				
11								18.3				
12								PC - n. Colpi: 23/29/34 19.60-20.05 m				
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25			25.00					24.7 CR 3				
26								25.0				
27												
28												
29												
30												

Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio,
Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa - Prove Lefranc: LE
Corona: W-Widia, D-Diamantata Campioni: CR (disturbato) - CI (indisturbato) - CA (ambientale)

Cassette catalogatrici N° 5

Piezometro a tubo aperto in pvc da 2"

SONDAGGIO NS 07	OGGETTO: Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km 24 della SS 189 - bivio Tumarrano				Ordine n°: Ip1263	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Federico Giglio					Quota Bocca Foro s.l.m.: 298.155 metri	
Operatore S.re Francesco Ferrante	Profondità raggiunta 10,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda CMV 800	Inizio/Fine Esecuzione 21/12/2020 - 21/12/2020	Coordinate LAT: 37°37'19.22697"N LONG: 13°41'14.00922"E	

Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera	Pocket Penetrom Kg/cm ²	Sceglimento Testacchio Normi	Strumentazione Geotecnica	
1		Asfalto (da 0.0 a 0.10 m) e sottostante riporto del rilevato stradale	2.70					0.00	W/Cs					
2								1.00						CA 1
3								2.00						CA 2
4		Limi argillosi debolmente sabbiosi, di colore marrone scuro. Presenti elementi grossolani lapidei a spigoli vivi, eterometrici ed eterogenei, di colore biancastro. Da 2.70 a 3.30 si trovano apparati radicali. Da 4.5 a 4.9 livello con elementi grossolani centimetrici.	5.00					3.00						
5								4.00						CA 3
6		Limi argillosi e sabbiosi, di colore marrone chiaro, con striature grigie e rossastre. Presenti rari elementi grossolani a scala millimetrica e livelletti centimetrici a maggiore componente sabbiosa.	10.0					8.70						
7								CR 1						
8														
9														9.00
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														

SONDAGGIO NS 08		OGGETTO: Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al km 24 della SS 189 - bivio Tumarrano				Ordine n°: Ip1263	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Federico Giglio						Quota Bocca Foro s.l.m.: 298.155 metri	
Operatore S.re Francesco Ferrante		Profondità raggiunta 30,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda CMV 800	Inizio/Fine Esecuzione 22/12/2020 - 23/12/2020	Coordinate LAT: 37°37'19.22697"N LONG: 13°41'4.00922"E	

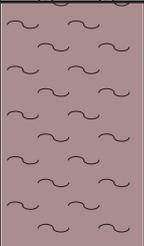
Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera	Pocket Penetrom Kg/cm ²	Strumentazione Geotecnica
1		Suolo agrario misto a materiale di riporto, di colore marrone scuro, composto da limi sabbiosi e da elementi grossolani eterometrici ed eterogenei, anche di natura antropica, colore marrone, marrone scuro. Presenti apparati radicali ed elementi antropici	3.00									
2												
3												
4		Limi argillosi e sabbiosi, di colore marrone e marrone chiaro con striature grigie, umidi e moderatamente consistenti.										
5		Presenti rari elementi grossolani lapidei a spigoli vivi, a scala da millimetrica a centimetrica, da sub angolari ad angolari. Trovata rara sostanza organica.					PC - n. Colpi: 10/15/11	4.50				
6							5.00 - 5.45 m	5.00				
7			7.00									
8		Limi argillosi-sabbiosi con ghiaia e ciottoli, colore da marrone chiaro a tortora. Gli elementi grossolani sono eterogenei prevalentemente di natura carbonatica e arenitica, eterometrici da millimetrici a centimetrici, da sub-arrotondati ad angolari.										
9			9.00									
10		Limi sabbiosi debolmente argillosi di colore grigio, umidi e abbastanza consistenti. Presenti elementi grossolani eterogenei, a scala millimetrica raramente centimetrica, alternati si individuano livelletti più sabbiosi.	10.00									
11		Limi argillosi-sabbiosi con ghiaia e ciottoli, colore da marrone chiaro a tortora. Gli elementi grossolani sono eterogenei, prevalentemente carbonatici e arenitici, eterometrici da millimetrici a centimetrici, da sub-arrotondati ad angolari.	10.80									
12		Limi sabbiosi debolmente argillosi di colore grigio, umidi e abbastanza consistenti. Presenti elementi grossolani eterogenei a spigoli vivi, a scala millimetrica raramente centimetrica, alternati si individuano livelletti più sabbiosi	12.90									
13												
14		Limi argillosi-sabbiosi con ghiaia e ciottoli, colore da marrone chiaro a tortora. Gli elementi grossolani sono eterogenei, prevalentemente carbonatici e arenitici, eterometrici da millimetrici a centimetrici, da sub-arrotondati ad angolari.	14.50									
15												
16		Limi sabbiosi debolmente argillosi di colore grigio, umidi e abbastanza consistenti. Presenti elementi grossolani eterogenei a spigoli vivi, a scala millimetrica raramente centimetrica, alternati si individuano livelletti più sabbiosi	16.30									
17								17.00				
18		Limi sabbiosi debolmente argillosi di colore marrone con striature grigie e rossastre. Presenti rari elementi grossolani millimetrici biancastri.						CR 1				
19			18.80					17.40				
20		Sabbia limosa con ghiaia, ciottoli e rari blocchi, colore da marrone chiaro a tortora, moderatamente addensata e umida.										
21		Gli elementi grossolani sono eterometrici ed eterogenei e si presentano da sub-arrotondati ad arrotondati										
22												
23												
24												
25			24.60									
26		Argille sabbiose e limose di colore grigio.										
27		Si presentano a tratti a struttura scagliettata, abbastanza consistenti e umide.										
28							PC - n. Colpi: 25/28/33	27.20				
29							27.60-28.05	27.60				
30			30.00									

Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio,
Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa - Prove Lefranc: LE
Corona: W-Widia, D-Diamantata Campioni: CR (disturbato) - CI (indisturbato) - CA (ambientale)

Cassette catalogatrici N° 6

Pozzetto PZ4

Committente: ANAS S.p.a	Scala 1:30
Oggetto Lavori: SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo	Data: 10/12/2020
Località: Messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della della SS 189	Coordinate:
Impresa esecutrice: C.A.D.A. Snc	Quota:
Attrezzatura: Escavatore	Redattore: Dott. Geol. Alessandro Ciulla

R v	metri	Litologia	Prof. m	DESCRIZIONE
	1		1,00	Argille brune debolmente sabbiose, rimaneggiate per utilizzo agrario. Poco compatte, con frammenti terrigeni, da sferici a spigolosi, di dimensioni centimetriche.

Pozzetto PZ4



Pozzetto PZ4



Pozzetto PZ4



Pozzetto PZ4



Pozzetto PZ5

Committente: ANAS S.p.a			Scala 1:30
Oggetto Lavori: SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo			Data: 10/12/2020
Località: Messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della della SS 189			Coordinate:
Impresa esecutrice: C.A.D.A. Snc			Quota:
Attrezzatura: Escavatore			Redattore: Dott. Geol. Alessandro Ciulla
metri	Litologia	Prof. m	DESCRIZIONE
		0,70	Argille bruno - verdastre debolmente sabbiose, rimaneggiate per utilizzo agrario. Poco compatte, con frammenti terrigeni di dimensioni centimetriche.
1		1,00	Argille brune, limose -sabbiose mediante compatte, con piccoli frammenti terrigeni di varia naura, da sferici a subsferici.

Pozzetto PZ5



Pozzetto PZ5



Pozzetto PZ5

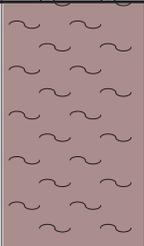


Pozzetto PZ5



Pozzetto PZ6

Committente: ANAS S.p.a	Scala: 1:30
Oggetto Lavori: SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo	Data: 10/12/2020
Località: Messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della della SS 189	Coordinate:
Impresa esecutrice: C.A.D.A. Snc	Quota:
Attrezzatura: Escavatore	Redattore: Dott. Geol. Alessandro Ciulla

metri	Litologia	Prof. m	DESCRIZIONE
1		1,00	Argille brune debolmente sabbiose, rimaneggiate per utilizzo agrario. Poco compatte, con clasti di forma subsferica e spigolosa, con dimensioni he variano 1-2 cm a 9-10 cm.

Pozzetto PZ6



Pozzetto PZ6



Pozzetto PZ6



Pozzetto PZ6



Pozzetto PZ7

Committente: ANAS S.p.a			Scala 1:30
Oggetto Lavori: SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo			Data: 10/12/2020
Località: Messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della della SS 189			Coordinate:
Impresa esecutrice: C.A.D.A. Snc			Quota:
Attrezzatura: Escavatore			Redattore: Dott. Geol. Alessandro Ciulla
metri	Litologia	Prof. m	DESCRIZIONE
1		1,00	Argille brune limose sabbiose, rimaneggiate per utilizzo agrario. Poco compatte, e contenuto d'acqua mediamente elevato. Si nota la presenza di piccoli clasti di natura terrigena, di dimensioni centimetriche.

Pozzetto PZ7



Pozzetto PZ7



Pozzetto PZ7

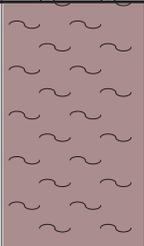


Pozzetto PZ7



Pozzetto PZ8

Committente: ANAS S.p.a	Scala: 1:30
Oggetto Lavori: SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo	Data: 10/12/2020
Località: Messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della della SS 189	Coordinate:
Impresa esecutrice: C.A.D.A. Snc	Quota:
Attrezzatura: Escavatore	Redattore: Dott. Geol. Alessandro Ciulla

metri	Litologia	Prof. m	DESCRIZIONE
1		1,00	Argille di colore marrone chiaro, rimaneggiate per utilizzo agrario con limo e sabbia. Poco compatte, con clasti terrigeni di dimensioni centimetriche, da spigolosi a sub sferici.

Pozzetto PZ8



Pozzetto PZ8



Pozzetto PZ8



Pozzetto PZ8



Pozzetto PZ9

Committente: ANAS S.p.a	Scala: 1:30
Oggetto Lavori: SS 189 Itinerario Agrigento - Palermo	Data: 10/12/2020
Località: Messa in sicurezza dello svincolo al km. 24 della della SS 189	Coordinate:
Impresa esecutrice: C.A.D.A. Snc	Quota:
Attrezzatura: Escavatore	Redattore: Dott. Geol. Alessandro Ciulla

metri	Litologia	Prof. m	DESCRIZIONE
1		1,00	Argille brune con limo e sabbia, rimaneggiate per utilizzo agrario. Poco compatte, e contenuto d'acqua mediamente elevato. Si nota la presenza di piccoli clasti subsferici di qualche centimetro.

Pozzetto PZ9



Pozzetto PZ9



Pozzetto PZ9



Pozzetto PZ9

