

Servizi di monitoraggio ambientale in fase ante operam, relativi al progetto definitivo dell'intervento "SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò"



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	DIRETTORE ESECUZIONE DEL CONTRATTO Dott.ssa Francesca Sciubba
RESPONSABILE AMBIENTALE Dott. Gualtiero Bellomo	
C.A.D.A. S.n.c. di F. Giglio & C. Dott. Francesco Giglio	RUP - ACCORDO QUADRO DG 39/17
ARIEN CONSULTING S.r.l. Ing. Domenico D'Alessandro	
GOLDER ASSOCIATES S.r.l. Ing. Dario Trombetta	

RELAZIONE SUL MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERAM

DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
	04/09/20	Dott. Fr. Giglio	Dott. G. Bellomo	Dott. F. Giglio



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



INDICE

1. PREMESSA	1
2. CARATTERIZZAZIONE DEI TERRENI.....	6
2.1 Introduzione.....	6
2.2 Ritiro e campionamento dei terreni	6
2.3 Procedura di Campionamento dei terreni.....	10
2.4 Analisi sui campioni di terreno	11
2.5 Risultati delle analisi sui campioni di terreni ritirati e campionati	17
2.5.1 Caratterizzazione ambientale terreni.....	17
2.5.2 Classificazione del rifiuto e smaltimento	40
2.5.3 Valutazione dell'aggressività del terreno sulle strutture in calcestruzzo	56
3. CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....	60
3.1 Campionamento delle acque sotterranee.....	60
3.2 Procedura di Campionamento delle acque sotterranee.....	60
3.3 Analisi sui campioni di acque sotterranee: profilo per caratterizzazione ambientale.....	61
3.4 Risultati delle analisi sui campioni di acque sotterranee.....	62

ALLEGATI

Allegato A – Ubicazione dei punti di indagine

Allegato B – Documentazione fotografica

Allegato C – Rapporti di Prova dei terreni

Allegato D – Rapporti di Prova delle acque sotterranee

1. PREMESSA

Il presente documento fa riferimento alle attività di monitoraggio ambientale previste nell'ambito dei lavori di completamento della strada a scorrimento veloce S.S. S.S. 284 Occidentale Etnea – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò.

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 risultata affidataria dell'appalto relativo ai "Servizi di monitoraggio ambientale in fase ante-operam, corso d'opera e post opera - Lotto n. 1 Coordinamento territoriale n. 1 Sicilia - Cod. CIG 7321909672".

Il presente documento riporta gli esiti dei monitoraggi ambientali eseguiti in fase ante-operam, nel periodo 8 luglio – 31 agosto 2020, 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 Socotec, 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 (Socotec) 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 Socotec ed analizzati dalla C.A.D.A.:

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. :PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 2 DI 93

Tabella 1. Punti di prelievo Suolo/Terre e rocce da scavo – DPR 120/2017

Matrice	Tipologia di scavo	Denominazione Sondaggio/Pozzetto	Profondità di prelievo - caratterizzazione ambientale ai sensi del DPR 120/2017		
Suolo	Sondaggio	"S14 DH_amb CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"S14 DH_amb CA2"	1,00-2,00 m da p.c.		
		"S15Pz_amb CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"S15Pz_amb CA2"	2,00-3,00 m da p.c.		
		"S15Pz_amb CA3"	4,00-5,00 m da p.c.		
		"S01DH_amb CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"S01DH_amb CA2"	2,00-3,00 m da p.c.		
		"S01DH_amb CA3"	4,00-5,00 m da p.c.		
		"S02Pz_amb CA1"	0,0-1,00 m da p.c.		
		"S03DH_amb CA1"	0,0-1,00 m da p.c.		
"S03DH_amb CA2"	1,00-2,00 m da p.c.				
Suolo	Sondaggio	"S04Pz_amb CA1"	0,0-1,00 m da p.c.		
		"S04Pz_amb CA2"	2,00-3,00 m da p.c.		
		"S04Pz_amb CA3"	4,00-5,00 m da p.c.		
		"S08 DH_amb CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"S08 DH_amb CA2"	3,00-4,00 m da p.c.		
		"S09 PZ_amb CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"S09 PZ_amb CA2"	3,00-4,00 m da p.c.		
		"S09 PZ_amb CA3"	4,00-5,00 m da p.c.		
		"S10_amb CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"S10_amb CA2"	2,00-3,00 m da p.c.		
		"S10_amb CA3"	3,00-4,00 m da p.c.		
		"S11_amb CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"S11_amb CA2"	2,00-3,00 m da p.c.		
		"S11_amb CA3"	4,00-5,00 m da p.c.		
Suolo	Sondaggio	"S12DH_amb CA1"	0,00-1,00 m da p.		
		"S12DH_amb CA2"	1,00-2,00 m da p.c.		
		"S05 Pz_amb CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"S05 Pz_amb CA2"	2,00-3,00 m da p.c.		
		"S05 Pz_amb CA3"	4,00-5,00 m da p.c.		
		"S06DH_amb CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"S06DH_amb CA2"	2,00-3,00 m da p.c.		
		"S06DH_amb CA3"	4,00-5,00 m da p.c.		
Suolo	Pozzetto	"S07DH_amb CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"S07DH_amb CA2"	1,00-2,00 m da p.c.		
		"Pz24 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"Pz24 CA2"	1,00-2,00 m da p.c.		
		"Pz05 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"Pz05 CA2"	1,00-1,10 m da p.c.		
		"Pz07 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"Pz07 CA2"	1,00 m da p.c.		
		"Pz20 CA1"	0,00-0,40 m da p.c.		
		"Pz25 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"Pz25 CA2"	1,00-1,70 m da p.c.		
		"Pz23 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"Pz23 CA2"	1,00-1,50 m da p.c.		
		"Pz22 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"Pz22 CA2"	1,00-1,10 m da p.c.		
		Suolo	Pozzetto	"Pz17 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
				"Pz17 CA2"	1,00-2,00 m da p.c.
				"Pz16 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
"Pz16 CA2"	1,00-2,00 m da p.c.				
"Pz14 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.				
"Pz14 CA2"	1,00-2,00 m da p.c.				
"Pz21 CA1"	0,00-0,40 m da p.c.				
"Pz07"	0,00-1,00 m da p.c.				
Suolo	Pozzetto	"Pz10 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
		"Pz10 CA2"	1,00-2,00 m da p.c.		
		"Pz11 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 3 DI 93

Matrice	Tipologia di scavo	Denominazione Sondaggio/Pozzetto	Profondità di prelievo - caratterizzazione ambientale ai sensi del DPR 120/2017
		"Pz11 CA2"	1,00 m da p.c.
		"Pz12 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz12 CA2"	1,00-2,00 m da p.c.
		"Pz15 CA1"	0 - 0,6 m da p.c.
	Sondaggio	"S07DH_amb Bis CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"S07DH_amb Bis CA2"	2,00-3,00 m da p.c.
		"S04DH_amb Bis CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"S04DH_amb Bis CA2"	2,00-3,00 m da p.c.
		"S04DH_amb Bis CA3"	4,00-5,00 m da p.c.
		"S14DH_amb Bis CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"S14DH_amb Bis CA2"	1,00-2,00 m da p.c.
		"S14DH_amb Bis CA3"	4,00-5,00 m da p.c.
		Suolo	Pozzetto
"Pz01 CA2"	1,00-2,00 m da p.c.		
"Pz02 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.		
Suolo	Pozzetto	"Pz02 CA2"	1,00-2,00 m da p.c.
		"Pz06 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz06 CA2"	1,00-2,00 m da p.c.
		"Pz08 CA1"	0,00-0,40 m da p.c.
		"Pz09 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz09 CA2"	1,00-2,00 m da p.c.
		"Pz26 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz27 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz28 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz29 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz30 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz31 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz32 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz33 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz34 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.
		"Pz35 CA1"	0,00-1,00 m da p.c.

Tabella 2. Punti di prelievo Suolo/Terre e rocce da scavo – UNI EN 206:2016

Matrice	Tipologia di scavo	Denominazione Sondaggio/Pozzetto	Profondità di prelievo - Verifica mirata alla determinazione nei terreni dell'aggressività al calcestruzzo UNI EN 206:2016
Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo	Pozzetto	"Pz22 CA3"	0,00-0,50 m da p.c.
	Pozzetto	"PZ11"	0 - 0,5m da p.c.

Sono stati invece campionati dal diversificato personale C.A.D.A. snc i campioni riportati in *Tabella 3, Tabella 4 e Tabella 5:*

Tabella 3. 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	Sondaggio	"S02Pz_amb CA2"	2,00-3,00 m da p.c.
		"S03DH_amb CA3"	4,00-5,00 m da p.c.
		"S08DH_amb CA3"	4,00-5,00 m da p.c.
		"S12DH_amb CA3"	4,00-5,00 m da p.c.
		"S14DH_amb CA3"	4,00-5,00 m da p.c.

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 4 DI 93

Tabella 4. Punti di campionamento Terre e rocce da scavo - D.M. del 27 settembre 2010 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	"S05 Pz_ amb_CA4"	0 -5,00 m da p.c.
		"S07DH_ amb_CA3"	0 -5,00 m da p.c.
		"S08 DH_ amb_CA4"	0 -5,00 m da p.c.
	Pozzetto	"PZ 05 "	0-1,00 m da p.c.
		"PZ 07"	0-1,00 m da p.c.
		"PZ 20 "	0-0,30 m da p.c.
		"PZ 24 "	0-2,00 m da p.c.
	Sondaggio	"S02Pz_ amb"	0 - 3 m da p.c.
Sondaggio	"S07bis CA3"	0 - 3 m da p.c.	

Tabella 5. Punti di campionamento Terre e rocce da scavo - UNI EN 206:2016

Matrice	Tipologia di scavo	Denominazione Sondaggio/Pozzetto	Profondità di prelievo - Verifica mirata alla determinazione nei terreni dell'aggressività al calcestruzzo UNI EN 206:2016
Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo	Sondaggio	"S08 DH_ amb_CA5"	10,00-15,00 m da p.c.
	Sondaggio	"S04Pz_ amb CA4"	0,00-5,00 m da p.c.
		"S04Pz_ amb CA5"	5,00-10,00 m da p.c.
		"S11_ amb CA4"	0,00-5,00 m da p.c.
		"S12DH_ amb CA4"	4,00-5,00 m da p.c.
	Pozzetto	"PZ 05"	0-1,00 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 terreni al fine di avere un quadro qualitativo dei terreni 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.M. 27/09/2010);

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 5 DI 93

- caratterizzazione ambientale dei terreni 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 TERRENI

2.1 Introduzione

Come anticipato sopra, le attività di caratterizzazione dei terreni 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 terreni

I campioni di terreno sono stati ritirati dalla ditta Socotec e campionati dalla C.A.D.A. nel periodo compreso 8/07/2020 e 31/08/2020 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 6. Riepilogo dei campioni terreni Ritirati/campionati

Accettazione	Tipologia	Denominazione campione
2138826-004	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S14 DH_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2138826-005	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S14 DH_amb CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2138826-006	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S15Pz_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2138826-007	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S15Pz_amb CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2138826-008	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S15Pz_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-001	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S01DH amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-002	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S01DH amb CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-003	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S01DH amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-004	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S02Pz_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-005	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S03DH_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 7 DI 93

Accettazione	Tipologia	Denominazione campione
		Socotec
2139044-006	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S03DH_amb CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-007	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S04Pz_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-008	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S04Pz_amb CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-009	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S04Pz_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-010	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S08 DH_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-012	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S09 PZ_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-013	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S09 PZ_amb CA2" - Profondità: 3,00-4,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-014	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S09 PZ_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-011	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S08 DH_amb CA2" - Profondità: 3,00-4,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-015	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S10_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-016	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S10_amb CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-017	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S10_amb CA3" - Profondità: 3,00-4,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-018	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S11_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-019	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S11_amb CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-020	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S11_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-021	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S12DH_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139044-022	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S12DH_amb CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139118-001	Rifiuti TQ TC Ammissibilità (Art.5,6,tab3+Tab2,5,6,DM186)	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S05 Pz_amb_CA4" - Profondità: 0 -5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò
2139118-002	Rifiuti TQ TC Ammissibilità (Art.5,6,tab3+Tab2,5,6,DM186)	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S07DH_amb_CA3" - Profondità: 0 -5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò
2139118-003	Rifiuti TQ TC Ammissibilità (Art.5,6,tab3+Tab2,5,6,DM186)	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S08 DH_amb_CA4" - Profondità: 0 -5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò
2139118-005	Suoli Senza Limiti	Terre e rocce da scavo sondaggio "S08 DH_amb_CA5" - Profondità: -10,00-15,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
2139128-001	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S05 Pz_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139128-002	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S05 Pz_amb CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139128-003	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S05 Pz_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139128-004	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo sondaggio "S06DH_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 10 DI 93

Accettazione	Tipologia	Denominazione campione
2139581-009	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo pozzetto "Pz09 CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139581-010	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo pozzetto "Pz26 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139581-011	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo pozzetto "Pz27 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139581-012	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo pozzetto "Pz28 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139581-013	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo pozzetto "Pz29 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139581-014	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo pozzetto "Pz30 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139581-015	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo pozzetto "Pz31 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139581-016	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo pozzetto "Pz32 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139581-017	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo pozzetto "Pz33 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139581-018	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo pozzetto "Pz34 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
2139581-019	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo pozzetto "Pz35 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec

2.3 Procedura di Campionamento dei terreni

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 escavatrice e trivella meccanica), 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 terreno

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 7. Set analitico caratterizzazione ambientale suolo/terre e rocce da scavo – 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
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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. :PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 12 DI 93

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
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./IKg	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 – DM del 27 settembre 2010 e DM 186 05/04/2006

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
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	< 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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 13 DI 93

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
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
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 (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
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 14 DI 93

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
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		-	
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 Polibromodifenilieteri (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 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 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	-
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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 15 DI 93

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
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
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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 16 DI 93

PARAMETRO	U. M.	METODO	LOD
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	-

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:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 17 DI 93

2.5 Risultati delle analisi sui campioni di terreni ritirati e campionati

2.5.1 Caratterizzazione ambientale terreni

Si riportano di seguito le tabelle riepilogative dei risultati delle determinazioni analitiche eseguite sui campioni di terreno, 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 - DPR 120/2017

Cliente: ANAS S.p.a		Modalità di campionamento: A cura del Committente, A cura del richiedente											
Data di emissione report: 14/08/2020		Data di campionamento											
Analita	U.d.m.	Metodo	Campione numero		2138826-004		2138826-005		2138826-007		2138826-008		
			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 "S14 DH_amb CA1" - Profondità: 0,00 - 1,00 m da p.c. - SS 284 Occidentale	Suolo sondaggio "S14 DH_amb CA2" - Profondità: 1,00 - 2,00 m da p.c. - SS 284 Occidentale	Suolo sondaggio "S15P2_amb CA1" - Profondità: 0,00 - 1,00 m da p.c. - SS 284 Occidentale	Suolo sondaggio "S15P2_amb CA2" - Profondità: 2,00 - 3,00 m da p.c. - SS 284 Occidentale	Suolo sondaggio "S15P2_amb CA3" - Profondità: 4,00 - 5,00 m da p.c. - SS 284 Occidentale				
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	4,7	5,1	4	2	2				
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2				
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	14	13	14	7	7				
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	11	9,2	12	1,1	< 1				
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	35	22	9	2,3	2,1				
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	39	39	56	21	22				
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	73	60	100	39	37				
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1	< 0,1	0,37	< 0,1	< 0,1				
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	14	12	16	1,7	1,1				
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996	2	15	0,61	0,38	0,28	< 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	29	< 1	< 1				
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI													
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 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	< 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	< 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	< 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	< 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	< 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	< 0,01	< 0,01				
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	< 0,01	< 0,01	< 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	< 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	< 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	< 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	< 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	< 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	< 0,01	< 0,01				
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	< 0,01	< 0,01	< 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	< 0,01	< 0,01				
AMIANTO													
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU 50 n° 288 10/12/1994 All. to 1	1000	1000	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100				
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU 50 n° 288 10/12/1994 All. to 1			Assente	Assente	Assente	Assente	Assente				

Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 18 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a									
Modalità di campionamento: A cura del richiedente									
Data di emissione report: 19/08/2020									
Analita	U.d.m.	Data di campionamento							
		Campionamento							
		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.		2139044-001 Suolo sondaggio "S01DH amb CA1" - Profondità: 0,00 - 1,00 m da p.c. - S5 284 Occidentale Etnea - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano- Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec		2139044-002 Suolo sondaggio "S01DH amb CA2" - Profondità: 2,00 - 3,00 m da p.c. - S5 284 Occidentale Etnea - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano- Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
						2139044-003 Suolo sondaggio "S01DH amb CA3" - Profondità: 4,00 - 5,00 m da p.c. - S5 284 Occidentale Etnea - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano- Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec		2139044-004 Suolo sondaggio "S02Pz_amb CA1" - Profondità: 0,00 - 1,00 m da p.c. - S5 284 Occidentale Etnea - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano- Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
								2139044-005 Suolo sondaggio "S03DH_amb CA1" - Profondità: 0,00 - 1,00 m da p.c. - S5 284 Occidentale Etnea - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano- Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
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	5,5	5,6	5,9	4,7	4,3
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	8,7	8,1	7,9	20 ± 4	19 ± 3
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	130	500	6,4	2	2,7	15	15
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	13	8,2	6,9	7,1	8,3
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	62	55	75	51	52
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	83	84	93	75	77
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	4,6	2,3	2,5	19	23
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,46	0,36	< 0,12	0,47	0,4
IDROCARBURI									
Iidrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI									
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 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	< 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	< 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	< 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	< 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	< 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	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	< 0,01	< 0,01	< 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	< 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	< 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	< 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	< 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	< 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	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	< 0,01	< 0,01	< 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	< 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	< 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	Assente	Assente
<p>Isoli limite 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.</p> <p>Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.</p>									
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova									

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 19 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a									
Modalità di campionamento: A cura del richiedente									
Data di emissione report: 19/08/2020									
Analita	U.d.m.	Data di campionamento							
		Campionamento							
		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.	2139044-006 Suolo sondaggio "S03DH_amb CA2" Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	2139044-007 Suolo sondaggio "S04Pz_amb CA1" Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	2139044-008 Suolo sondaggio "S04Pz_amb CA2" Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	2139044-009 Suolo sondaggio "S04Pz_amb CA3" Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	2139044-010 Suolo sondaggio "S08 DH_amb CA1" Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
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	3,8	3,5	3,5	4,1	5
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	1,1	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	97	14	9,7	15	11
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	11	6,9	6,1	7,8	6,7
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	4,6	2,7	4	7,7	5,8
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	59	56	53	66	37
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	86	57	42	75	53
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	14	6,3	3,3	6	5,3
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199-1996	2	15	0,34	<0,2	<0,2	0,31	<0,2
IDROCARBURI									
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	< 1	68 ± 22	39 ± 12	75	43 ± 14
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI									
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI									
Benzol(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzol(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzol(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzol(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzol(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,h)lantracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	Assente	Assente

fuori limite 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.
Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 20 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a									
Modalità di campionamento: A cura del richiedente									
Data di emissione report: 19/08/2020									
Analita	U.d.m.	Data di campionamento							
		Campione numero							
				2139044-011	2139044-012	2139044-013	2139044-014	2139044-015	
				Suolo sondaggio "S08 DH_amb CA2" - Profondità: 3,00-4,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S09 PZ_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S09 PZ_amb CA2" - Profondità: 3,00-4,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S09 PZ_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S10_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
Campionamento per prove chimiche									
PARAMETRI CHIMICI									
METALLI									
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	4,5	5,3	14	4,7	5,6
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	14	20 ± 3	7,6	12	11
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	3,1	16	<1	<1	2,4
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	3	29	1,8	<1	7,7
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	53	94	16	16	40
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	66	140 ± 40	33	40	65
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	2,1	23	1,4	1,5	3,1
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199-1996	2	15	0,32	0,62	0,35	<0,2	0,29
IDROCARBURI									
Idrocarburi pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	61 ± 20	48 ± 15	49 ± 16	<1	<1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI									
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01	<0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	< 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	Assente	Assente
Fuori limite 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.									
Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.									
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova									

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 21 DI 93

Ciente: ANAS S.p.a								
Modalità di campionamento: A cura del richiedente								
Data di emissione report: 19/08/2020								
Analita	U.d.m.	Data di campionamento		//	//	//	//	
		Campionamento numero		2139044-016	2139044-017	2139044-018	2139044-019	
		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 "S10_amb CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S10_amb CA3" - Profondità: 3,00-4,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S11_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S11_amb CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
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	5,1	5,5	4,5	4
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	12	12	18 ± 3	17 ± 3
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	3,6	3,2	14	14
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	10	9,1	6,1	2,4
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	40	40	74	98
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	73	71	59	51
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	4,9	3,9	18	18
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,34	0,4	0,39	<0,2
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	< 1	< 1	37	< 1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	5	<0,01	<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	<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	<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	< 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	Assente
Fuori limite 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.								
Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.								
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova								

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 22 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del richiedente							
Data di emissione report: 19/08/2020							
Analita	U.d.m.	Data di campionamento		//	//	//	
		Campione numero		2139044-020	2139044-021	2139044-022	
				Suolo sondaggio "S11_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S12DH_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S12DH_amb CA2" - Profondità: 1,00-1,50 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
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	4,7	4,9	4,8
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	16	14
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	13	12	6,9
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	1,6	7,4	5,2
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	99	69	77
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	46	66	58
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	11	19	7,1
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,38	0,3	0,3
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	48 ± 15	<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
Fuori limite 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.							
Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.							
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova							

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 23 DI 93

Cliente: ANASS.p.a		Modalità di campionamento: A cura del richiedente						
Data di emissione report: 01/09/2020		Data di campionamento						
Analita	U.d.m.	Metodo	Campioni numero		//	//	//	//
			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.	2139128-001	2139128-002	2139128-003	2139128-004
				Suolo sondaggio "S05 Pz_amb CA1" - Profondità: 0,10-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S05 Pz_amb CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S05 Pz_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S06DH_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
PARAMETRI CHIMICI								
METALLI								
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	4,5	5,3	5,2	4,5
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	14	23 ± 4	23 ± 4	18 ± 3
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	10	10	9,7	10
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	9,3	6,8	7,4	11
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	47	64	65	46
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	74	91	91	90
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	10	15	14	16
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199-1996	2	15	<0,2	0,36	0,25	0,41
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1	<1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,b)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<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	<0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<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	<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	<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	Assente
Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.								
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova								

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 24 DI 93

Cliente: ANASS.p.a		Modalità di campionamento: A cura del richiedente						
Data di emissione report: 01/09/2020		Data di campionamento						
Analita	U.d.m.	Metodo	Campionamento		2139128-005	2139128-006	2139128-007	2139128-008
			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 "S06DH_amb CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S06DH_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S07DH_amb CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S07DH_amb CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
PARAMETRI CHIMICI								
METALLI								
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	2,3	2,6	4,4	4,6
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	8,7	9,8	17 ± 3	15
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	3,6	4	7,5	6,3
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	2,9	4,3	11	9,1
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	23	34	65	56
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	44	51	78	65
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	4	6,1	10	7,6
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199-1996	2	15	0,29	<0,2	<0,2	0,27
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1	<1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<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	<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	<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	<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	<0,01
Dibenzo(a,b)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<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	<0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<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	<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	<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	Assente

Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 25 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a		Modalità di campionamento: A cura del richiedente		Data di emissione report: 01/09/2020				
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento		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.	2139258-001	2139258-002	2139258-003	2139258-004
PARAMETRI CHIMICI								
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH0.1 M/Kg	DIN 4030 2:1991			/	/	/	/
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999			/	/	/	/
METALLI								
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	5,2	4,6	3,8	4,2
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	14	14	7,7	11
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	6,7	6,6	2,9	5,7
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	17	5,4	9	16
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	37	33	26	46
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	71	54	44	74
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	10	10	4,5	12
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,31	0,28	0,21	0,41
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	< 1	< 1	< 1	< 1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	5	<0,01	<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	<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	<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	< 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	Assente

Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 26 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a								
Modalità di campionamento: A cura del richiedente								
Data di emissione report: 01/09/2020								
Analita	U.d.m.	Data di campionamento						
		Campionamento						
		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.	2139258-005 Suolo pozzetto "Pz07 CA1" - Profondità: 0,00-01,00 m da p.c. - SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	2139258-006 Suolo pozzetto "Pz07 CA2" - Profondità di 1,00 m da p.c. - SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	2139258-007 Suolo pozzetto "Pz20 CA1" - Profondità: 0,00-0,40 m da p.c. - SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	2139258-008 Suolo pozzetto "Pz25 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. - SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
PARAMETRI CHIMICI								
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH/0,1 M/Kg	DIN 4030-2:1991			/	/	/	/
Solfati	mg/kg	EPA 300.0:1999			/	/	/	/
METALLI								
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	4,5	4,6	3	3,8
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	16	16	13	12
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	10	10	4,5	22
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	13	13	2,5	26
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	72	61	38	36
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	65	62	43	71
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	21	17	6	12
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A:1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,24	0,43	<0,2	0,28
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3620C:2014 + EPA 8015C:2007	50	750	<1	<1	<1	<1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	0,5	50	<0,01	<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	<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	<0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	0,1	10	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	0,5	10	0,03	<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	<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	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	5	50	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	0,1	5	<0,01	<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	<0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	10	100	0,06	<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	<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	Assente

Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 27 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a						
Modalità di campionamento: A cura del richiedente						
Data di emissione report: 01/09/2020						
Analita	U.d.m.	Data di campionamento		//	//	//
		Campione numero		2139258-010	2139258-011	2139258-012
				Suolo pozzetto "Pz23 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz23 CA2" - Profondità: 1,00-1,50 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz22 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
PARAMETRI CHIMICI						
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH/0,1 M/Kg	DIN 4030-2:1991		/	/	/
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999		/	/	/
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	4,6	5,3
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	< 0,2	< 0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	16	19 ± 3
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	12	15
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	19	11
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	71	68
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	83	71
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1	< 0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	16	24
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	< 0,2	0,42
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	< 1	< 1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	1	10	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	0,03	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	0,04	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	0,04	0,03
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	0,03	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	0,03	< 0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	0,03	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 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
Dibenzo(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 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
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	5	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	10	100	0,2	0,03
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
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All. to 1			Assente	Assente
Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.						
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova						

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 28 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a		Modalità di campionamento: A cura del richiedente						
Data di emissione report: 01/09/2020		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.	2139258-014	2139258-015	2139258-016	2139258-017
PARAMETRI CHIMICI								
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH/0,1 M/Kg	DIN 4030-2:1991			/	/	/	/
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999			/	/	/	/
METALLI								
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	4,3	4,7	2,9	4,6
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	11	18 ± 3	10	13
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	3,1	9	4	5,2
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	4,4	17	5,1	17
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	100 ± 20	69	76	43
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	45	67	40	52
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	1,5	16	4,4	7
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	<0,2	<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	<1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<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	<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	<0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	0,03	<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	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	0,03	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	5	<0,01	<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	<0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	10	100	0,12	<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	<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	Assente

Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 29 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a														
Modalità di campionamento: A cura del richiedente														
Data di emissione report: 01/09/2020														
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento		2139258-018		2139258-019		2139258-020		2139258-021		2139258-022	
			Camplone numero											
			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° 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 "Pz16 CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz14 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz14 CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz21 CA1" - Profondità: 0,00-0,40 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz07" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec					
PARAMETRI CHIMICI														
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH/1 M/kg		DIN 4030-2:1991		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Solfati	mg/kg		EPA 300.0 1999		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
METALLI														
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	4,4	5,6	4,1	4	4					
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2					
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	10	22 ± 4	11	14	14					
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	3,8	14	5,7	15	9					
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	5	13	14	7,5	11					
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	70	73	36	58	64					
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	46	78	54	58	57					
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1					
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	5,1	31	10	26	12					
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	<0,2	0,6	0,41	0,28	0,31					
IDROCARBURI														
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1	<1	<1					
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI														
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI														
Benzol(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
Benzol(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
Benzol(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
Benzol(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
Benzol(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01	<0,01					
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	Assente	Assente					

Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 30 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a										
Modalità di campionamento: A cura del richiedente										
Data di emissione report: 04/09/2020										
Analita	U.d.m.	Data di campionamento								
		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.	2139581-001 Suolo pozzetto "Pso1CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale	2139581-002 Suolo pozzetto "Pso1CA2" - Profondità: 1,50-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale	2139581-003 Suolo pozzetto "Pso2CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale	2139581-004 Suolo pozzetto "Pso2CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale	2139581-005 Suolo pozzetto "Pso6CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale	
PARAMETRI CHIMICI										
METALLI										
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	<1	<1	6,1	6	3,9	
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	14	18 ± 3	28	28	11	
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	11	15	24	15	5	
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	4,5	5,3	33	7,7	5,3	
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	34	47	67	44	59	
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	53	71	88	86	54	
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	7,5	23	41	23	5,6	
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	2	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
IDROCARBURI										
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1	<1	<1	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01	<0,01	
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzof(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzof(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzof(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzof(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzof(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01	
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	Assente	Assente	
fuori limite 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. il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.										
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova										

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 31 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a									
Modalità di campionamento: A cura del richiedente									
Data di emissione report: 04/09/2020									
Analita	U.d.m.	Data di campionamento							
		Campione numero							
		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 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/B e ss.mm.ii.	2139581-006 Suolo pozzetto "P206 CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale	2139581-007 Suolo pozzetto "P208 CA1" - Profondità: 0,00-0,40 m da p.c. -SS 284 Occidentale	2139581-008 Suolo pozzetto "P209 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale	2139581-009 Suolo pozzetto "P209 CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale	2139581-010 Suolo pozzetto "P226 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale	
		Metodo		Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
PARAMETRI CHIMICI									
METALLI									
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	3,9	4,5	5,7	4,8	5,8
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	11	17 ± 3	7,8	5,8	15
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	5,3	11	<1	<1	<1
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	1,4	14	4,3	4,2	15
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	89	63	14	16	23
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	52	89	53	48	64
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	4,9	15	2,4	2	3,1
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	2	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
IDROCARBURI									
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1	<1	<1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI									
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,k)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	Assente	Assente
<p>fuori limite 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.</p> <p>il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.</p>									
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova									

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 32 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a									
Modalità di campionamento: A cura del richiedente									
Data di emissione report: 04/09/2020									
Analita	U.d.m.	Data di campionamento							
		Campione numero							
		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.	2139581-011 Suolo pozzetto "Pz27 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	2139581-012 Suolo pozzetto "Pz28 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	2139581-013 Suolo pozzetto "Pz29 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	2139581-014 Suolo pozzetto "Pz30 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	2139581-015 Suolo pozzetto "Pz31 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
PARAMETRI CHIMICI									
METALLI									
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	5,3	6,7	5,9	4,3	5,5
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	21 ± 4	27	25	19 ± 3	22 ± 4
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	7,3	11	28	15	30
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	7,1	8,1	10	7,5	9
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	33	45	64	120 ± 20	58
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	61	75	84	66	84
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	13	16	32	30	38
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	2	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
IDROCARBURI									
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1	<1	<1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI									
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	Assente	Assente
fuori limite 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. il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.									
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova									

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 33 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a		Modalità di campionamento: A cura del richiedente						
Data di emissione report: 04/09/2020		Data di campionamento						
Analita	U.d.m.	Campioni numero		//	//	//	//	
		Metodo		2139581-016	2139581-017	2139581-018	2139581-019	
		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 "Pz32 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz33 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz34 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz35 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
PARAMETRI CHIMICI								
METALLI								
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	5,7	6	6,2	6,9
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	21 ± 4	8,2	21 ± 4	23 ± 4
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	9,7	<1	9	13
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	9,2	15	8,5	8,1
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	39	19	36	41
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	74	53	67	75
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	17	2,4	14	18
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	2	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	<1	<1	<1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<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	<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	<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	<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	<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	<0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	5	<0,01	<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	<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	<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	<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	Assente
<p>Valore limite 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.</p> <p>Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.</p>								
<p>< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova</p>								

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 34 DI 93

Tabella 11. Risultati analitici caratterizzazione ambientale suoli campionati - DPR 120/2017

Cliente: ANAS S.p.a					
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio					
Data di emissione report: 04/09/2020					
Analita	U.d.m.	Data di campionamento		18/08/2020	
		Campione numero		2139382-001	
		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 "S02Pz_amb CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
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	3
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	< 0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	14
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	4,1
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	4
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	26
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	68
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	6,6
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,22
IDROCARBURI					
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	< 1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	1	10	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	5	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	10	100	< 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
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 35 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a								
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio								
Data di emissione report: 04/09/2020								
Analita	U.d.m.	Data di campionamento		24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020	
		Campione numero		2139472-002	2139472-003	2139472-004	2139472-005	
		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 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 "S03DH_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò	Suolo sondaggio "S08DH_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò	Suolo sondaggio "S12DH_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò	Suolo sondaggio "S14DH_amb CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
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	3	4,2	3,3	3
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	15	16	19 ± 3	19 ± 3
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	9,9	15	16	24
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	1,3	3	1,2	2,4
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	6,5	48	99	100 ± 20
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	55	86	73	54
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	19	27	26	32
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	< 0,2	< 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	< 1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 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	< 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	< 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	< 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	< 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	< 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	< 0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	< 0,01	< 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	< 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	< 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	< 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	< 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	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	5	< 0,01	< 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	< 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	< 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	< 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	Assente

Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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 ss.mm.ii.

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 36 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a										
Modalità di campionamento: A cura del Committente										
Data di emissione report: 03/09/2020										
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento							
			Campione numero	24/08/2020 2139501-002	24/08/2020 2139501-003	24/08/2020 2139501-004	24/08/2020 2139501-005	24/08/2020 2139501-006		
			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 "Pz10 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz10 CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz11 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz11 CA2" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "Pz12 CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
PARAMETRI CHIMICI										
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH/0,1 M/kg	DIN 4030-2-1991								
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999								
METALLI										
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	5,1	1,8	4,7	4,9	4,6	
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	17 ± 3	8	18 ± 3	18 ± 3	21 ± 4	
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	12	4,1	9,7	11	18	
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	7,4	2,6	4,7	5,9	16	
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	50	15	74	88	59	
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	73	42	66	71	79	
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	16	4,1	8,2	11	26	
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199-1996	2	15	<0,2	<0,2	<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	<1	<1	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI										
Benz(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benz(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benz(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benz(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benz(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01	
Dibenz(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenz(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenz(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenz(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenz(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01	
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	<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	Assente	Assente	

Valori limite 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.

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 37 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a										
Modalità di campionamento: A cura del Committente										
Data di emissione report: 03/09/2020										
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento							
			24/08/2020 2139501-007	24/08/2020 2139501-008	24/08/2020 2139501-009	24/08/2020 2139501-010	24/08/2020 2139501-011			
			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.	Suolo pozzetto "P212 CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo pozzetto "P215 CA1" - Profondità: 0,00-0,60 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S070H_amb Bis CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S070H_amb Bis CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S040H_amb Bis CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
PARAMETRI CHIMICI										
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH/0,1 M/kg	DIN 4030-2:1991			//	//	//	//	//	
Solfati	mg/kg	EPA 300.0:1999			//	//	//	//	//	
METALLI										
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	5,5	5,6	3,3	3	3,6	
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	23 ± 4	20 ± 4	14	16	13	
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	17	13	11	15	6,5	
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	12	12	4,7	4	4,8	
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	68	73	57	67	39	
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	75	74	57	53	67	
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	0,53	<0,1	<0,1	<0,1	
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	24	15	10	10	7,7	
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A:1996 + EPA 7199:1996	2	15	<0,2	<0,2	<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	316	143	136	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	mg/kg	EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Stirene	mg/kg	EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Toluene	mg/kg	EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Xileni	mg/kg	EPA 5035A:2002 + EPA 8260D:2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	0,03	<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	0,06	<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	0,05	<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	0,04	<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	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	
Crisene	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	5	50	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenz(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenz(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenz(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenz(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	0,1	5	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	
Pirene	mg/kg	EPA 3541:1994 + EPA 3630C:1996 + EPA 8270E:2018	5	50	<0,01	0,03	<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	0,25	<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	<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	Assente	Assente	

Valori limite 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.
 * Valore storico: risultato non rilevante, non risulta significativamente maggiore del valore limite 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.

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 38 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a									
Modalità di campionamento: A cura del Committente									
Data di emissione report: 03/09/2020									
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento						
			24/08/2020 2139501-012	24/08/2020 2139501-013	24/08/2020 2139501-014	24/08/2020 2139501-015	24/08/2020 2139501-016		
		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 "S04DH_amb Bis CA2" - Profondità: 2,00-3,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S04DH_amb Bis CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S14DH_amb Bis CA1" - Profondità: 0,00-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S14DH_amb Bis CA2" - Profondità: 1,00-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	Suolo sondaggio "S14DH_amb Bis CA3" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec	
PARAMETRI CHIMICI									
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH0,1 M/kg	DIN 4030-2:1991							
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999							
METALLI									
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	3,8	3,6	3,7	4,1	4,2
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	15	16	11	11	11
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	7,8	6,8	14	11	<1
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	4	4,8	16	12	6,4
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	32	20	35	31	6,5
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	55	62	130 + 40	110	76
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	800	8,9	8,6	9	6,8	1,7
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	<0,2	<0,2	<0,2	0,23	<0,2
IDROCARBURI									
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 2014 + EPA 8015C 2007	50	750	<1	59 + 19	<1	<1	<1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI									
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	<0,01	<0,01	<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	<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	0,03	<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	0,05	0,03	<0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	0,06	0,03	<0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,01	<0,01	0,04	<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	0,04	<0,01	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	0,05	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,01	<0,01	<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	0,03	<0,01	<0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50	<0,01	<0,01	0,05	<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	0,27	0,06	<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	<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	Assente	Assente

Valori limite 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.
* Valore limite di riferimento per il cobalto, non risulta significativamente maggiore del valore limite di legge n°120 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/B e ss.mm.ii.

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

Dall'analisi delle tabelle, si constata la presenza di **n. 9 superamenti 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.

Dal ventaglio complessivo dei parametri analitici ricercati per i suoli, su un totale di 95 campioni ritirati e campionati, sono stati registrati superamenti 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 i parametri:

- **Cobalto** (limite di legge 20 mg/Kg), superamento registrato in cinque campioni;

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. :PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 39 DI 93

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

Tabella 12. Elenco superamenti registrati relativi alla Tabella 1 Colonna A, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.lgs 152/06

Analita		Cobalto	Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)
u.d.m.		mg/kg	mg/kg
Codice Campione	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 A	20	50
2139044-006	Suolo sondaggio "S03DH_amb CA2"	57	-
2139044-009	Suolo sondaggio "S04Pz_amb CA3"	-	75
2139501-009	Suolo sondaggio "S07DH_amb Bis CA1"	-	316
2139501-010	Suolo sondaggio "S07DH_amb Bis CA2"	-	143
2139501-011	Suolo sondaggio "S04DH_amb Bis CA1"	-	136
2139581-003	Suolo pozzetto "Pz02 CA1"	28	-
2139581-004	Suolo pozzetto "Pz02 CA2"	28	-
2139581-012	Suolo pozzetto "Pz28 CA1"	27	-
2139581-013	Suolo pozzetto "Pz29 CA1"	25	-

Legenda

- Campioni prelevati a cura di Socotec
- Campioni prelevati a cura di C.A.D.A. snc

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. :PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 40 DI 93

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.

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 41 DI 93

Tabella 13. Risultati analitici caratterizzazione rifiuti terre e rocce da scavo – DM del 27 settembre 2010 e DM 186 05/04/2006

Cliente: ANAS S.p.a						
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio						
Data di emissione report: 28/08/2020						
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento			
			Campione numero	28/07/2020 2139118-001	28/07/2020 2139118-002	28/07/2020 2139118-003
			Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo da sondaggio "S05 Pz_amb_CA4"- Profondità: 0-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano- Paternò	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo da sondaggio "S070H_amb_CA 3"- Profondità: 0-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano- Paternò	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo da sondaggio "S08 DH_amb_CA4"- Profondità: 0-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano- Paternò	
		UNI 10802:2013				
PARAMETRI CHIMICI						
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO						
METALLI						
Alluminio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		23000	16000	11000
Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<1	<1	<1
Argento	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<1	<1	<1
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		4,4	3,7	4,9
Bario	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		120	59	39
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		0,82	1	1
Boro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<50	<50	<50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<0,2	<0,2	<0,2
Calcio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		21000	14000	26000
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		17	22	14
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		14	40	3,6
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199-1996		0,27	<0,2	<0,2
Ferro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		37000	39000	28000
Litio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<2	<2	<2
Magnesio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		6900	10000	6700
Manganese	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		720	800	680
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<0,1	<0,1	<0,1
Molibdeno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<1	2,7	3,4
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		9,3	24	3,7
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		7	3	4
Platino	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<0,5	<0,5	<0,5
Potassio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		2200	2000	1600
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		61	52	46
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<1	<1	<1
Sodio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		4500	7700	6000
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<1	<1	<1
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<0,1	<0,1	<0,1
Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		<0,5	<0,5	<0,5
Titanio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		1100	860	590
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		99	100	81
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016		79	79	66
ANIONI						
Bromati	mg/kg	EPA 300.0 1999		<0,5	<0,5	<0,5
Bromuri	mg/kg	EPA 300.0 1999		<0,5	<0,5	<0,5
Carbonati	mg/kg	UNI EN 13137:2002		9490	4970	14390
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C		<0,1	<0,1	<0,1
Clorati	mg/kg	EPA 300.0 1999		<0,5	<0,5	<0,5
Cloruri	mg/kg	EPA 300.0 1999		26,7	14,1	25,8
Cromati	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199-1996		0,6	<0,2	<0,2
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999		4,4	0,75	1,5
Fosfati	mg/kg	EPA 300.0 1999		19,8	14	9,1
Idrossidi	mg/kg	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003		<1	<1	<1
Ioduro	mg/kg	EPA 300.0 1999		<1	<1	<1
Nitrati	mg/kg	EPA 300.0 1999		24,6	2,3	5,6
Nitriti	mg/kg	EPA 300.0 1999		<0,5	<0,5	<0,5
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999		65,4	9,5	34,4
Solfiti	mg/kg	EPA 300.0 1999 + APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003		<0,1	<0,1	<0,1
Solfuri	mg/kg	CNR IRSA 12 Q 64 Vol 3 1985		<2	<2	<2
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		<0,01	<0,01	<0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Acenaftene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Acenaftilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(f)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzol(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzol(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzol(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzol(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzol(a,k)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Fenantrene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Fluorene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Naftalene (10)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		<0,01	<0,01	<0,01

Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente superiore del valore limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 42 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a									
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio									
Data di emissione report: 28/08/2020									
Analita	U.d.m.	Data di campionamento				28/07/2020	28/07/2020	28/07/2020	
		Campione numero				2139118-001	2139118-002	2139118-003	
		TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S05 Pz_amb_CA4" - Profondità: 0 - 5,00 m da p.c. - S5 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S08 DH_amb_CA4" - Profondità: 0 - 5,00 m da p.c. - S5 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S08 DH_amb_CA4" - Profondità: 0 - 5,00 m da p.c. - S5 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI									
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Tetradroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI									
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
COMPOSTI ALIFATICI ALDGENATI CANCEROGENI									
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
1,2-Dibrometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.001	<0.001	<0.001
Dibromodrometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Bromodidrometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
IDROCARBURI									
C5 Pentani	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					<0.01	<0.01	<0.01
C6 Alifatici escluso cicloesano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					<0.01	<0.01	<0.01
C7 Alifatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					<0.01	<0.01	<0.01
C8 Alifatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					<0.01	<0.01	<0.01
1,3-Butadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Cumene (C9)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Dipirterene (C10)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Idrocarburi C₁₀	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					<0.01	<0.01	<0.01
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<1	<1	<1
POPS									
Tettabromodifenilietere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Pentabromodifenilietere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Esabromodifenilietere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Eptabromodifenilietere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Decabromodifenilietere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<5	<5	<5
Sommatoria Polibromodifenilieterei (PBDE)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<5	<5	<5
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
beta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
delta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Sommatoria esaclorocicloesani	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
DOT	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Endosulfano (Thiodan)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0.001	<0.001	<0.001
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Esabromodifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Naftaleni policlorurati	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<1	<1	<1
Clorocameli (C10-13)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007					<0.1	<0.1	<0.1
Esabromociclododecane (HBCDD)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007					<0.005	<0.005	<0.005
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007					<0.5	<0.5	<0.5
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007					<0.005	<0.005	<0.005
Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0.001	<0.001	<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	<0.01	<0.01
FENOLI NON CLORURATI									
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0.01	<0.01	<0.01
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0.01	<0.01	<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°9/677 BURL n°73 8/4/2008 1° suppl. straordinario					<1000	<1000	<1000
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1					Assente	Assente	Assente
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1					<100	<100	<100

Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 43 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a											
Modalità di campionamento		A cura del Laboratorio									
Data di emissione report:		28/08/2020									
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento						28/07/2020	28/07/2020	28/07/2020
			Campione numero						2139118-001	2139118-002	2139118-003
			TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186/05/04/2006	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S05 Pz_amb_CA4" - Profondità: 0-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S08 DH_amb_CA4" - Profondità: 0-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S08 DH_amb_CA4" - Profondità: 0-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamen to del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano - Paternò	
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO											
POLICLOROBIFENILI											
PCB28	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB52	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB95	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB99	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB101	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB110	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB128	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB138	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB146	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB149	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB151	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB153	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB170	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB177	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB180	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB183	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB187	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB DIOXIN LIKE											
PCB77	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB81	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB105	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB114	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB118	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB123	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB126	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB156	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB157	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB167	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB169	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
PCB189	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
Sommatorea PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						<0.01	<0.01	<0.01	
ALTRI PARAMETRI											
pH	unità	EPA 9045 D 2004						8,2	8,15	9,4	
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007						94,4	99,8	99,8	
Umidità	%	UNI EN 14346:2007						5,6	0,2	0,2	
Residuo a 550°C	% s.s.	UNI EN 15169:2007						97,8	99,6	99,5	
Perdita al Fuoco	% s.s.	UNI EN 15169:2007						2,2	0,4	0,5	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002		30000				6990	831	1760	
Oli Minerali (C10+40)	mg/kg	UNI EN 14039:2005						<1	<1	<1	
Sommatorea composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		6				<0.01	<0.01	<0.01	
Stato fisico (solido pulverulento / non pulverulento / fangoso / liquido)	//	ASTM D4979-2019						solido non pulver.	solido non pulver.	solido non pulver.	
Colore	//	ASTM D4979-2019						Marrone Chiaro	Marrone Chiaro	Marrone Chiaro	
Odore	//	ASTM D4979-2019						Assente	Assente	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	0,096	0,07	0,5			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	0,2	2,5	0,05		0,0019	<0.0005	0,0015	
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	3	10	30	1		0,048	<0.0005	<0.001	
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,01		<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,004	0,1	0,5	0,005		<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,25		0,0012	<0.0005	0,00076	
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	7	0,05		0,00099	<0.0005	0,00053	
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,001	0,02	0,2	0,001		0,0001	<0.0001	0,00017	
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	3			0,0038	0,0014	0,0026	
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,04	1	4	0,01		<0.0001	<0.0001	<0.0001	
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	5	0,05		0,0028	0,001	<0.0001	
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,2	5	10	0,05		0,014	0,0053	0,0067	
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,01	0,05	0,7	0,01		<0.0001	<0.0001	<0.0001	
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,25		0,043	0,0084	0,022	
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0	5	20	3		0,022	<0.001	0,01	
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2				0,05		<0.02	<0.02	<0.02	
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80	2500	2500	100		3,2	1,3	3,1	
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1	15	50	1,5		0,74	0,15	0,25	
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009				50		3,5	0,8	0,66	
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100	5000	5000	250		9	1	4,5	
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	0,1					<0.01	<0.01	<0.01	
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	50	100	100			16,1	2	1,5	
Amianto TC	mg/l	Dlgs n°114 17/09/1995 GU n°92 20/04/1995 All. 8				30		<1	<1	<1	
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				30		38 + 13	8	5	
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:2012				5,5+12,0		8,5	8,3	9,6	
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004											
Massa del campione di laboratorio (kg)								2,12	3,38	3,21	
Metodo riduzione delle dimensioni								Pestello e Mortaio	Pestello e Mortaio	Pestello e Mortaio	
Frazione maggiore di 4mm (%)								41,5	100	66,5	
Frazione materiale non macinabile (%)								0	0	0	
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)								0,095	0,09	0,09	
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)								5,6	0,13	0,2	
Data della prova che ha prodotto l'eluato								31/07/2020	31/07/2020	31/07/2020	
Volume agente lisciviante (l)								0,895	0,9	0,9	
pH (unità)								8,5	8,3	9,6	
Conducibilità (µs/cm)								133	54	93	
Temperatura (°C)								24,8	24,8	24,8	
Rifiuto:								Speciale	Speciale	Speciale	
CER rifiuto:								Non Pericoloso CER 17 05 04	Non Pericoloso CER 17 05 04	Non Pericoloso CER 17 05 04	
Smaltibile in discarica per rifiuti:								Inerti	Inerti	Inerti	
Recuperabile in impianti autorizzati per:								tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	

Il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite Allegato 3 DM 186/05/04/2006

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 44 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a						
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio						
Data di emissione report: 31/08/2020						
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento			
			TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010
		Campione numero				
		Allegato 3 DM 186 05/04/2006				
		Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "PZ 05" Profondità: 0-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò				
		Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "PZ 07" Profondità: 0-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò				
		Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "PZ 20" Profondità: 0-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò				
		Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "PZ 24" Profondità: 0-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò				
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	12000	25000	20000	24000
Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	<1	<1	<1	<1
Argento	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	<1	<1	<1	<1
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	4,5	4,9	2	5,3
Bario	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	81	150	66	130
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,5	0,86	0,3	0,9
Boro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	<50	<50	<50	<50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Calcio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	11000	13000	16000	13000
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	9,5	18	13	17
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6,4	16	16	11
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A.1996 + EPA 7199.1996	<0,2	0,33	0,27	<0,2
Ferro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	14000	31000	25000	33000
Litio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	7,4	11	6,7	11
Magnesio	mg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	4600	7600	7100	7800
Manganese	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	380	600	460	660
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molibdeno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,3	<1	1,2	<1
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	5	9,5	8,9	6,8
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	16	15	2,4	7,6
Platino	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Potassio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1500	1700	1500	1700
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	38	70	59	36
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	<1	<1	<1	<1
Sodio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2300	1800	4600	2100
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	<1	<1	<1	<1
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Titanio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	930	1900	980	1600
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	49	93	72	83
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	58	69	47	69
ANIONI						
Bromati	mg/kg	EPA 300.0.1999	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bromuri	mg/kg	EPA 300.0.1999	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Carbonati	mg/kg	UNI EN 13137:2002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251.2008 p.to 8.2.2 App C	<0,1	0,09	<0,1	<0,1
Clorati	mg/kg	EPA 300.0.1999	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cloruri	mg/kg	EPA 300.0.1999	16,9	16,8	30	14,2
Cromati	mg/kg	EPA 3060 A.1996 + EPA 7199.1996	<0,2	9,4	0,6	<0,2
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0.1999	2,1	9	0,88	5,3
Fosfati	mg/kg	EPA 300.0.1999	38,6	12,8	22,5	70,3
Iodossidi	mg/kg	EPA 300.0.1999 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29.2003	<1	<1	<1	<1
Ioduro	mg/kg	EPA 300.0.1999	<1	<1	<1	<1
Nitrati	mg/kg	EPA 300.0.1999	48,9	50,2	9,7	16,1
Nitriti	mg/kg	EPA 300.0.1999	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Solfati	mg/kg	EPA 300.0.1999	10,2	8,1	8,9	9,1
Solfiti	mg/kg	EPA 300.0.1999 + APAT CNR IRSA 4150 A. Man 29.2003	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Solfuri	mg/kg	CNR IRSA 12 Q.64 Vol 3 1985	<2	<2	<2	<2
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5021A.2014 + EPA 8260D.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5021A.2014 + EPA 8260D.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A.2014 + EPA 8260D.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Xilene	mg/kg	EPA 5021A.2014 + EPA 8260D.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5021A.2014 + EPA 8260D.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Acenafte	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acenafilene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Antracene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)pirene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(l)fluorantene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenz(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenz(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenz(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenz(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenz(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantrene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Naftalene (C10)	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somatotria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541.1994 + EPA 3630C.1996 + EPA 8270E.2018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Noni limite TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 45 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a		Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio		Data di emissione report: 31/08/2020				Data di campionamento			
Analita	U.d.m.	Metodo	Campione numero				06/08/2020	06/08/2020	06/08/2020	06/08/2020	
			TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	2139246-002	2139246-003	2139246-005	2139246-006	
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI											
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI											
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI											
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
1,2-Dibrometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Dibromodiorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Bromodiodorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
IDROCARBURI											
C5 Pentani	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
C6 Alifatici escluso cicloesano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
C7 Alifatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
C8 Alifatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
1,3-Butadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Cumene (C9)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dipentene (C10)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Idrocarburi C<10	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007					168	<1	<1	<1	
POP'S											
Tetrabromodifenil eteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Pentabromodifenil eteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Esabromodifenil eteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Eptabromodifenil eteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Decabromodifenil eteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<5	<5	<5	<5	
Sommatoria Polibromodifenil eteri (PBDE)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<5	<5	<5	<5	
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
beta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
delt-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Sommatoria esaclorocicloesani	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
DDT	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Endosulfano (Thiodan)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Esabromodifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Naftaleni policlorurati	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<1	<1	<1	<1	
Cloroalcani (C10-13)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Esabromodododecano (HBCDD)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007					<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007					<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007					<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	
Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,001	<0,001	<0,001	<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	<0,01	<0,01	<0,01	
FENOLI NON CLORURATI											
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Metilfenolo (o.m.p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<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°6/77 BURL n°73 8/4/2008 1° suppl. straordinario					<1000	<1000	<1000	<1000	
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All. to 1					Assente	Assente	Assente	Assente	
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All. to 1					<100	<100	<100	<100	

Valori limite TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 46 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a		Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio		Data di emissione report: 31/08/2020				Data di campionamento			
Analita	U.d.m.	Metodo	Campione numero				06/08/2020	06/08/2020	06/08/2020	06/08/2020	
			TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "P2 05" Profondità: 0-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "P2 07" Profondità: 0-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "P2 20" Profondità: 0-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "P2 24" Profondità: 0-2,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO											
POICLOROBIFENILI											
PCB28	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB52	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB95	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB99	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB101	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB110	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB128	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB138	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB146	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB149	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB151	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB153	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB170	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB177	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB180	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB183	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB187	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB DIOXIN LIKE											
PCB77	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB81	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB105	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB114	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB118	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB123	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB126	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB156	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB157	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB167	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB169	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB189	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Sommatoria PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
ALTRI PARAMETRI											
pH	unità	EPA 9045 D 2004					7,4	7,2	7,3	7,1	
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007					91,4	92,5	99,8	91,8	
Umidità	%	UNI EN 14346:2007					8,6	7,5	0,2	8,2	
Residuo a 550°C	% s.s.	UNI EN 15169:2007					96,4	92,1	99,6	96,8	
Perdita al Fuoco	% s.s.	UNI EN 15169:2007					3,6	7,9	0,4	3,2	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002		30000			15800	40300	1850	10500	
Oli Minerali (C10-40)	mg/kg	UNI EN 14039:2005		500			168	<1	<1	<1	
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		6			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Stato fisico (solido pulverulento / non pulverulento / fa)	//	ASTM D4979:2019					Solido non pulverulento	Solido non pulverulento	Solido non pulverulento	Solido non pulverulento	
Colore	//	ASTM D4979:2019					Marrone chiaro	Marrone chiaro	Grigio chiaro	Marrone chiaro	
Odore	//	ASTM D4979:2019					Assente	Assente	Assente	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	<0,0005	<0,0005	<0,0005	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	0,2	2,5	0,05	0,0028	0,001	<0,0005	0,0032	
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	2	10	30	1	0,04	0,03	<0,01	0,042	
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,01	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,004	0,1	0,5	0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,25	0,00076	0,00086	<0,0005	0,00077	
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	7	0,05	0,0012	0,00092	<0,0005	<0,0005	
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,001	0,02	0,2	0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	
Niobideno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	3		0,0014	0,0017	0,002	<0,001	
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,04	1	4	0,01	0,0012	<0,001	0,0031	<0,001	
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	5	0,05	0,0054	0,0018	<0,001	0,0016	
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,2	5	10	0,05	0,0078	0,01	0,0099	0,011	
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,01	0,05	0,7	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	0,0013	
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				0,25	0,017	0,015	0,0057	0,03	
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,4	5	20	3	0,012	<0,001	<0,01	<0,01	
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2				0,05	<0,02	0,007	<0,02	0,005	
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80	2500	2500	100	2	1,9	1,4	1,1	
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	5	15	50	1,5	0,26	0,77	0,15	0,64	
Nitrato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009				50	6,2	5,6	1,5	2,6	
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100	5000	5000	250	1,9	1,2	1,1	1,6	
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	0,1				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	50	100	100		6,2	11,2	1,9	6,5	
Amianto TC	mg/l	Dlgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B				30	<1	<1	<1	<1	
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				30	7	9	<5	7	
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:2012					7,9	7,6	8,7	8,4	
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004							1,35	1,1	4,51	1,4	
Metodo riduzione delle dimensioni							Pestello e Mortaio	Pestello e Mortaio	Pestello e Mortaio	Pestello e Mortaio	
Frazione maggiore di 4mm (%)							34,2	18,2	100	36,6	
Frazione materiale non macinabile (%)							0	0	0	0	
Massa grasse Mh della porzione di prova (kg)							0,098	0,087	0,09	0,098	
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)							9	9	0,24	9	
Data della prova che ha prodotto l'eluato							11/08/2020	11/08/2020	11/08/2020	11/08/2020	
Volume agente lisciviante (l)							0,892	0,893	0,9	0,892	
pH (Unità)							7,9	7,6	8,7	8,4	
Conducibilità (µS/cm)							157	180	66	114	
Temperatura (°C)							24,8	24,8	24,8	24,8	
Rifiuto:							Speciale Non Pericoloso	Speciale Non Pericoloso	Speciale Non Pericoloso	Speciale Non Pericoloso	
CER rifiuto:							CER 17 05 04	CER 17 05 04	CER 17 05 04	CER 17 05 04	
Smaltibile in discarica per rifiuti:							Inerti	Non Pericolosi	Inerti	Inerti	
Recuperabile in impianti autorizzati per:							tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	
Non limite TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010											
* Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova											

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 47 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a						
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio						
Data di emissione report: 03/09/2020						
Analita	U.d.m.	Data di campionamento				18/08/2020
		Campioni numero				213581-001
		TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio S02Pz_amb" - Profondità 0 - 3 m da p.c. - SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
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				5500
Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				1,4
Argento	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				<1
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				3
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				<30
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				<0,2
Calcio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				8100
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				15
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				41
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996				0,58
Ferro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				23000
Litio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				41
Magnesio	mg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				6800
Manganese	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				680
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				<0,1
Molibdeno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				1,7
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				18
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				2,2
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				11
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				<1
Sodio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				1000
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				3,1
Titanio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				270
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				95
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				78
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				38,2
Cromati	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996				1,3
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999				5,2
Fosfati	mg/kg	EPA 300.0 1999				15,6
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				6,5
Nitriti	mg/kg	EPA 300.0 1999				<0,5
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999				18,8
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
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

fuori limite TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010

fuori limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 48 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio							
Data di emissione report: 03/09/2020		Data di campionamento					18/08/2020
Analita	U.d.m.	Metodo	Campione numero				2139381-001 Rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio S02Pz_amb" - Profondità 0 - 3 m da p.c. - SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
			TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	
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
Dibromodiorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01
Bromodiorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,01
IDROCARBURI							
C5 Pentani	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					0,11
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					0,3
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007					<1
POP'S							
Tetrabromodifenil eteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01
Pentabromodifenil eteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01
Esabromodifenil eteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01
Eptabromodifenil eteri	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					<0,01
Decabromodifenil eteri	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-esaclorodiosano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001
beta-esaclorodiosano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001
gamma-esaclorodiosano (Lindano)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001
delta-esaclorodiosano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					<0,001
Sommatoria esaclorodiosani	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 3630C 2007 + EPA 8082A 2007					<0,1
Esabromociclodododcano (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 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					Assente
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1					<100
fuori limite TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010							
fuori limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006							
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova							

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 49 DI 93

Ciente: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio							
Data di emissione report: 03/09/2020				Data di campionamento		18/08/2020	
Analita	U.d.m.	Metodo	Campionamento				2139381-001
			TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	
							Rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio 502Pz_amb" - Profondità 0 - 3 m da p.c. - SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
POICLOROBIFENILI							
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
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					<0,001
ALTRI PARAMETRI							
pH	unità	EPA 9045 D 2004					7,6
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007					99,8
Umidità	%	UNI EN 14346:2007					0,2
Residuo a 550 °C	% s.s.	UNI EN 15169:2007					99,3
Perdita al Fuoco	% s.s.	UNI EN 15169:2007					0,7
TDC	mg/kg	UNI EN 13137:2002		30000			1940
Oli Minerali (C10+40)	mg/kg	UNI EN 14039:2005		500			<1
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 82600 2018		6			<0,01
Stato fisico (solido pulverulento / non pulverulento / fangoso / liquido)	//	ASTM D4979:2019					Solido non pulverulento
Colore	//	ASTM D4979:2019					Marrone Scuro
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	0,001
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	2	10	30	1	0,013
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	0,00086
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,003	0,02	0,2	0,001	0,0006
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05	1	3		0,0029
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	0,013
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 pt.to 8.2.2				0,05	<0,02
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80	2500	2500	100	1,9
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1	15	50	1,5	2,3
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	2,6
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	0,1				<0,01
DOC TC	mg/l	UNI EN 14846:1999	50	100	100		8,2
Amianto TC	mg/l	Dlgs n°114 17/03/1995 GU n°32 20/04/1995 All.B				30	<1
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man. 29 2003				30	7
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:2012				5,5+12,0	8,6
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004							
Massa del campione di laboratorio (Kg)							3,18
Metodo riduzione delle dimensioni							Pestello e Mortaio
Frazione maggiore di 4mm (%)							85,7
Frazione materiale non macinabile (%)							0
Massa grezza Mw della porzione di prova (Kg)							0,09
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)							0,22
Data della prova che ha prodotto l'eluato							21/08/2020
Volume agente riscaldante (l)							0,9
pH (Limita)							8,6
Conducibilità (µS/cm)							95
Temperatura (°C)							24,8
Rifiuto:							Speciale
CER rifiuto:							Non Pericoloso
Smaltibile in discarica per rifiuti:							CER 17 05 04
Recuperabile in impianti autorizzati per:							Non Pericolosi
							Non Applicabile
<p>Decreto Ministeriale 21/08/2020 n. 2464 del 04/08 del 27 settembre 2020 fuori limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006</p>							
<p>< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova</p>							

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 50 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a						
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio						
Data di emissione report: 04/09/2020						
Analita	U.d.m.	Metodo	Data di campionamento			24/08/2020
			Campioni numero			2139472-001
		TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006
		Rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio S07bis CA3" - Profondità 0-3 m da p.c. - SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò				
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				17000
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				2,8
Bario	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				42
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				0,52
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				10000
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				15
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				9,6
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199-1996				0,33
Ferro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				18000
Litio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				53
Magnesio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				7800
Manganese	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				480
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				12
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				5,2
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				68
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				<1
Sodio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				7100
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				1300
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				54
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				56
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				17,1
Cromati	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199-1996				0,73
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999				1,7
Fosfati	mg/kg	EPA 300.0 1999				17,1
Iodossidi	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				1,1
Nitriti	mg/kg	EPA 300.0 1999				<0,5
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999				7
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						
Acenafte	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018				<0,01
Acenafilene	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(b)pirene	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(l)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

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 51 DI 93

Ciente: ANAS S.p.a							
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio							
Data di emissione report: 04/09/2020		Data di campionamento					24/08/2020
Analita	U.d.m.	Metodo	Campione numero				2139472-001
			TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006
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					< 0,01
Dibromodiorometano	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					< 0,1
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
Sommatomia 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
Sommatomia 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							
Sommatomia (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COR 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					Assente
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1					< 100

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

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 52 DI 93

Cliente: ANAS S.p.a									
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio									
Data di emissione report: 04/09/2020				Data di campionamento		24/08/2020			
Analita	U.d.m.	Metodo	Campione numero				2139472-001		Rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio 507bis CA3" - Profondità 0 - 3 m da p.c. - SS 284 Occidentale Enea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
			TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006		
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
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							<0.001
ALTRI PARAMETRI									
pH	unità	EPA 9045 D 2004							9
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007							98,9
Umidità	%	UNI EN 14346:2007							1,1
Residuo a 550 °C	% s.s.	UNI EN 15169:2007							98,8
Perdita al Fuoco	% s.s.	UNI EN 15169:2007							1,2
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002				30000			4110
Oil 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 / fang)	//	ASTM D4979:2019							Solido non pulverulento
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	0,006		0,07	0,5			<0,0005
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05		0,2	2,5	0,05		0,001
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	2		10	30	1		0,023
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		0,00079
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05		1	7	0,05		0,00058
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			0,0022
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		0,0015
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,2		5	10	0,05		0,02
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		0,023
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,4		5	20	3		0,011
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		1,1
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1		15	50	1,5		0,39
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009					50		0,29
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100		5000	5000	250		0,87
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			1,3
Amianto TC	mg/l	Dlgs n°114/17/03/1995 GU n°92/20/04/1995 All.8					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		8,7
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004									
Massa del campione di laboratorio (kg)									1,49
Metodo riduzione delle dimensioni									Festello e Mortaio
Frazione maggiore di 4mm (%)									50,7
Frazione materiale non macinabile (%)									0
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)									0,091
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)									1,1
Data della prova che ha prodotto l'eluato									27/08/2020
Volume agente lisciviante (l)									0,899
pH (Unità)									8,7
Conducibilità (µS/cm)									51
Temperatura (°C)									24,8
Rifiuto:									Speciale Non Pericoloso
CER rifiuto:									CER 17 05 04
Smaltibile in discarica per rifiuti:									Inerti
Recuperabile in impianti autorizzati per:									tipologia 7.31-bis

< 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: 2139118-001, 2139118-002, 2139118-003, 2139246-002, 2139246-003, 2139246-005, 2139246-006, 2139381-001, 2139472-001 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:
 - 2139118-001 (Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S05 Pz_ amb_CA4" - Profondità: 0 -5,00 m da p.c.);
 - 2139118-002 (Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S07DH_amb_CA3" - Profondità: 0 -5,00 m da p.c.);
 - 2139118-003 (Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo sondaggio "S08 DH_amb_CA4" - Profondità: 0 -5,00 m da p.c.);
 - 2139246-002 (Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "PZ 05 " - Profondità: 0-1,00 m da p.c.);
 - 2139246-005 (Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "PZ 20 " - Profondità: 0-0,30 m da p.c.);
 - 2139246-006 (Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "PZ 24 " - Profondità: 0-2,00 m da p.c.);
 - 2139472-001 (Rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio S07bis CA3");

sono conformi ai limiti di concentrazione imposti dal D.M. 27/09/2010, Tab.2 e Tab.3 (accettabilità in **discariche per rifiuti inerti**), Tab. 5 (accettabilità in **discariche per non pericolosi**). Lo stesso materiale risulta, inoltre, **ammissibile** alle **procedure semplificate di recupero** perché conforme a quanto previsto dal test di cessione di cui all'allegato 3 del Decreto 5 aprile 2006 n.186 (attività 7.31-bis dello stesso DM). Per lo stesso materiale è possibile effettuare il **recupero in regime ordinario** con autorizzazione unica, ex art.208 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., i

cui requisiti di ammissibilità sono contenuti nelle autorizzazioni dell'impianto di recupero scelto.

- il campione di rifiuto costituito da Terre e Rocce da scavo, 2139246-003 (Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "PZ 07" - Profondità: 0-1,00 m da p.c.); è **conforme ai limiti** di concentrazione imposti dal D.M. 27/09/2010, Tab. 5 (accettabilità in **discariche per non pericolosi**) ma non a quelli di cui alle Tab.2 e Tab.3 (accettabilità in **discariche per rifiuti inerti**). Lo stesso materiale risulta, inoltre, **ammissibile** alle **procedure semplificate di recupero** perché conforme a quanto previsto dal test di cessione di cui all'allegato 3 del Decreto 5 aprile 2006 n.186 (attività 7.31-bis dello stesso DM). Per lo stesso materiale è possibile effettuare il **recupero in regime ordinario** con autorizzazione unica, ex art.208 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., i cui requisiti di ammissibilità sono contenuti nelle autorizzazioni dell'impianto di recupero scelto
- il campione di rifiuto costituito da Terre e Rocce da scavo, 2139381-001 (Rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, sondaggio S02Pz_amb" - Profondità 0 - 3 m da p.c.); il **rispetto dei limiti** di concentrazione imposti dal D.M. 27/09/2010, Tab. 5 (accettabilità in **discariche per non pericolosi**) ma non a quelli di cui alle Tab.2 e Tab.3 (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 Fluoruro TC rispetto al limite di 1,5 mg/l.

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 tre diverse 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:

- Impianto di recupero;
- Discarica per rifiuti inerti;
- Discarica per rifiuti non pericolosi.

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. :PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 55 DI 93

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

Tabella 14. Riepilogo ammissibilità in discarica e possibilità di recupero

Campione	Codice CER	TIPOLOGIA DI DISCARICA			RECUPERO	
		INERTI	NON PERICOLOSI	PERICOLOSI	SEMPLIFICATO	ORDINARIO
2139118-001	17 05 04	X			X	X
2139118-002	17 05 04	X			X	X
2139118-003	17 05 04	X			X	X
2139246-002	17 05 04	X				
2139246-003	17 05 04		X		X	X
2139246-005	17 05 04	X				
2139246-006	17 05 04	X				
2139381-001	17 05 04		X			X
2139472-001	17 05 04	X			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 terreno 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 15. Risultati analitici valutazione aggressività campioni di terreno prelevati – UNI EN 206:2016

Cliente:		ANAS S.p.a	
Modalità di campionamento:		A cura del richiedente	
Data di emissione report:		01/09/2020	
Analita	U.d.m.	Data di campionamento	//
		Campione numero	2139258-013
		Metodo	Rifiuto pozzetto "Pz22 CA3" - Profondità: 0,00-0,50 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di Socotec
PARAMETRI CHIMICI			
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH0,1M/Kg	DIN 4030-2:1991	27,5
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999	5,2

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 57 DI 93

Cliente:		ANAS S.p.a	
Modalità di campionamento:		A cura del Committente	
Data di emissione report:		03/09/2020	
Analita	U.d.m.	Data di campionamento	24/08/2020
		Campione numero	2139501-001
		Metodo	Rifiuto costituito da "Terre e rocce da scavo, pozzetto PZ11" - Profondità 0 - 0,5m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
PARAMETRI CHIMICI			
Acidità Bauman-Gully	ml NaOH0,1 M/Kg	DIN 4030-2:1991	36
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999	8,2

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

Cliente:		ANAS S.p.a	
Modalità di campionamento:		A cura del Laboratorio	
Data di emissione report:		11/09/2020	
Analita	U.d.m.	Data di campionamento	06/08/2020
		Campione numero	2139246-008
		Metodo	Rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo, pozzetto "PZ 05" - Profondità: 0-1,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
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	18
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999	9,5

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 58 DI 93

Cliente:		ANAS S.p.a	
Modalità di campionamento:		A cura del Laboratorio	
Data di emissione report:		04/09/2020	
Analita	U.d.m.	Data di campionamento	24/08/2020
		Campione numero	2139472-006
Metodo	U.d.m.	Metodo	Suolo sondaggio "S04Pz_amb CA4" - Profondità: 0,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
		Metodo	Suolo sondaggio "S04Pz_amb CA5" - Profondità: 5,00-10,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
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	<2
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999	33,6
< 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:		04/09/2020	
Analita	U.d.m.	Data di campionamento	24/08/2020
		Campione numero	2139472-008
Metodo	U.d.m.	Metodo	Suolo sondaggio "S11_amb CA4" - Profondità: 0,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
		Metodo	Suolo sondaggio "S12DH_amb CA4" - Profondità: 4,00-5,00 m da p.c. -SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
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	8
Solfati	mg/kg	EPA 300.0 1999	16,6
< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova			

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

Campione	"Pz22 CA3"	"PZ11"	"PZ 05 "	UNI EN 206:2016			
RAPPORTO DI PROVA	2139258-013	2139501-001	2139246-008				
PROFONDITÀ (m da p.c.)	0 - 0,50	0 - 0,50	0-1,00				
PARAMETRO	U.M.	VALORE			XA1 Aggressività debole	XA2 Aggressività moderata	XA3 Aggressività forte
So ²⁺ ₄ (ione solfato)	mg/kg	5,2	8,2	9,5	≥2000e ≤ 3000e	>3000e e ≤ 12000	> 12000 e ≤ 24000
Acidità (Baumann – Gully)	ml/kg	27,5	36	18	> 200	Non incontrato nella pratica	

Campione	"S04Pz_amb CA4"	"S04Pz_amb CA5"	"S11_amb CA4"	"S12DH_amb CA4"	UNI EN 206:2016			
RAPPORTO DI PROVA	2139472-006	2139472-007	2139472-008	2139472-009				
PROFONDITÀ (m da p.c.)	0,00-5,00	5,00-10,00	0,00-5,00	4,00-5,00				
PARAMETRO	U.M.	VALORE				XA1 Aggressività debole	XA2 Aggressività moderata	XA3 Aggressività forte
So ²⁺ ₄ (ione solfato)	mg/kg	33,6	27,3	16,6	9,7	≥2000e ≤ 3000e	>3000e e ≤ 12000	> 12000 e ≤ 24000
Acidità (Baumann – Gully)	ml/kg	< 2	< 2	8	< 2	> 200	Non incontrato nella pratica	

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 59 DI 93

Sulla base delle concentrazioni rilevate, confrontate con i limiti stabiliti dalla norma UNI EN 206:2016, i campioni di terra esaminati risultano non aggressivi.

3. CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE

3.1 Campionamento delle acque sotterranee

L'unico campione di acque sotterranee è stato prelevato in data 21 Agosto 2020 in corrispondenza del sondaggio adibito a piezometro denominato S05-PZ, 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
2139422-003	Acque Sotterranee 152 tab.2	Acque sotterranee "S05-PZ" - SS 284 Occidentale Etnea – Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò

Si evidenzia inoltre che nella stessa data non è stato possibile procedere al campionamento delle acque sotterranee in corrispondenza dei piezometri denominati S02-pz (campione numero 2139422-001), S04-pz (campione numero 2139422-002) e S09-pz (campione numero 2139422-004) in quanto sono risultati secchi. Inoltre, il piezometro denominato S13-pz (campione numero 2139422-005) non è stato campionato in quanto inaccessibile per mancata disponibilità dei proprietari.

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 una scarsa colonna d'acqua tale 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 caratterizzazione ambientale acque sotterranee (D.Lgs. 152/2006)

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	< 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		-	
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	< 0,01

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 62 DI 93

PARAMETRO	U.M.	METODO	LOD
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

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:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 63 DI 93

Tabella 20. 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:		07/09/2020		
Analita	U.d.m.	Data di campionamento		21/08/2020
		Campione numero		2139422-003
		Metodo	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 2	Acque sotterranee "S05-PZ" - SS 284 Occidentale Etnea - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)		
PARAMETRI CHIMICI				
pH	unità	ISO 4316		7,3
Anidride Carbonica Aggressiva	mg/l	UNI EN 13577:2007		125
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001		108
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	250	23,2
Ammoniaca	mg/l	ISO 7150-1 1984		0,15
METALLI				
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	10	1,2
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	5	< 0,5
Cobalto	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	50	1,8
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	50	2,5
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	30
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	< 10
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	< 0,001
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	< 0,001
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	445000
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:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 64 DI 93

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:

- **Nichel** (limite di legge 20 µg/l);
- **Idrocarburi totali** (limite di legge 350 [n-esano] µg/l);

Tabella 21. Elenco superamenti registrati relativi alla Tabella 2, Allegato 5, Titolo IV, del D.lgs 152/06

Analita		Nichel	Idrocarburi totali
u.d.m.		µg/l	[n-esano] µg/l
Codice Campione	D.lgs n° 152 All 5 titolo V parte quarta Tab 2	20	350
2139422-003	Acque sotterranee "S05-PZ"	30	445000

Con riferimento ai risultati delle analisi per la valutazione dell'aggressività delle acque sulle strutture in calcestruzzo, si riporta in **Tabella 22** un confronto tra esiti e limiti previsti dalla norma UNI EN 206:2016:

Tabella 22. Confronto dei risultati analitici sull'aggressività delle acque sotterranee con i valori delle classi UNI EN 206:2016

Campione		"S05-PZ"	UNI EN 206:2016		
RAPPORTO DI PROVA		2139422-003			
PROFONDITÀ PIEZOMETRO (m da p.c.)		19,00			
PARAMETRO	U.M.	VALORE	XA1 Aggressività debole	XA2 Aggressività moderata	XA3 Aggressività forte
So ²⁻ ₄ (ione solfato)	mg/l	23,2	≥200 e ≤600	>600 e ≤3000	> 3000 e ≤ 6000
pH	unità	7,3	≤6,5 e ≥5,5	<5,5 e ≥4,5	<4,5 e ≥4,0
CO ₂ (aggressiva)	mg/l	125	≥15 e ≤40	>40 e ≤100	>100 fino a saturazione
NH ⁴⁺ (ione ammonio)	mg/l	0,15	≥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, il campione di acqua sotterranea esaminato denota un ambiente chimicamente fortemente aggressivo per il parametro CO₂.

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 65 DI 93

ALLEGATO A

UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE

COMMITTENTE:



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



ARIEN CONSULTING

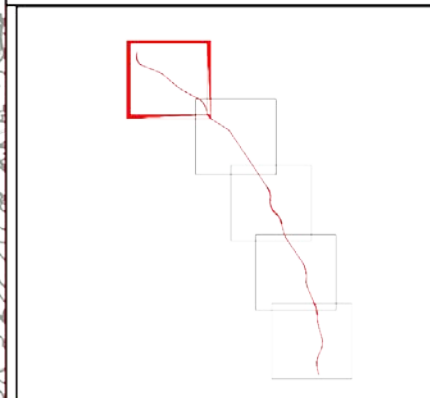
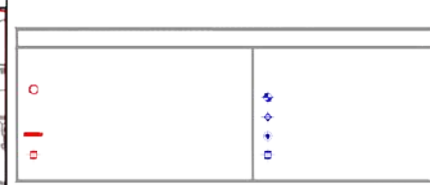
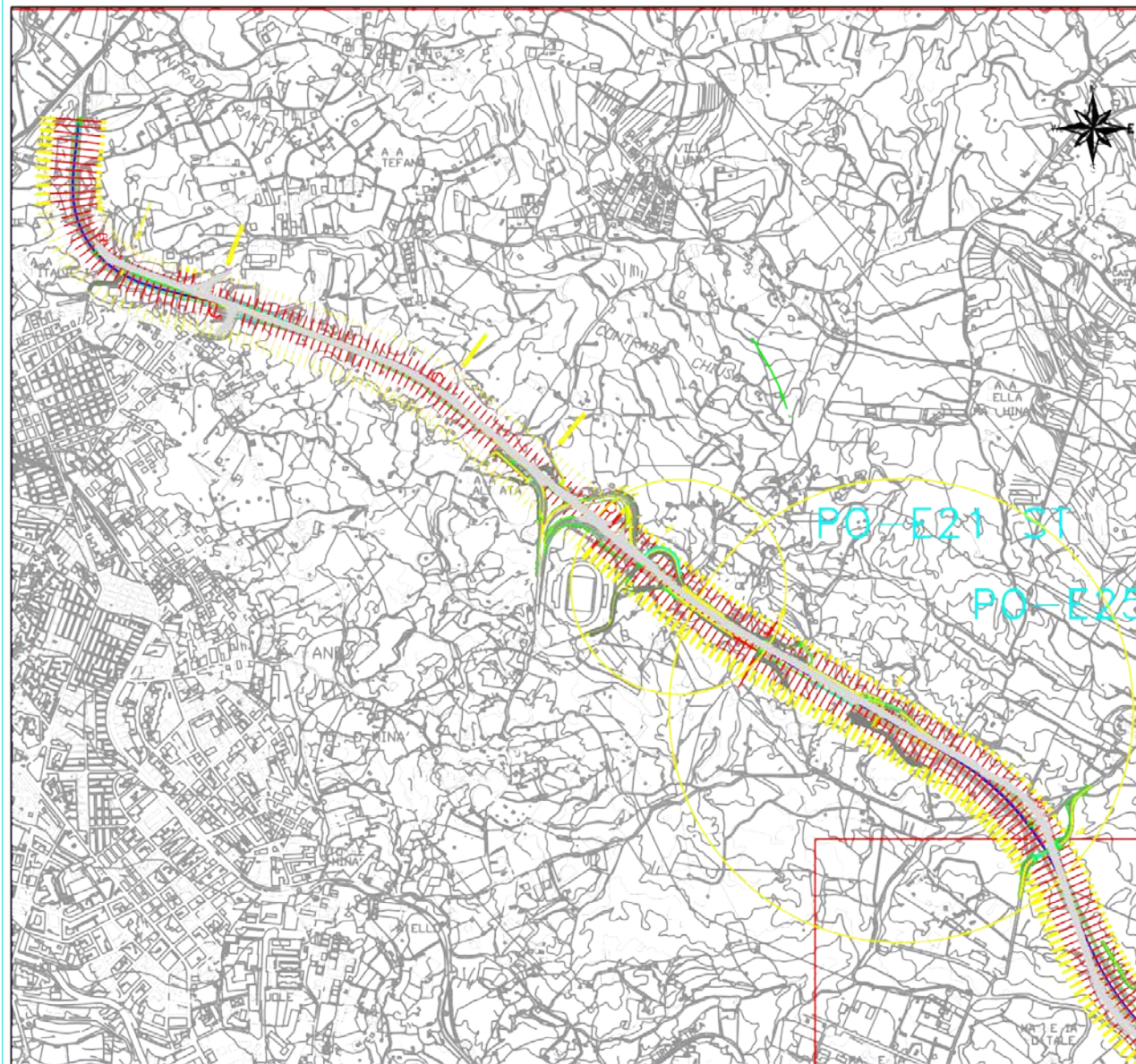


GOLDER

CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3

COD. PROG. : PA712

PAGINA 66 DI 93



SOCOTEC

Committente: **anas**

Lavoro: indagini geognostiche, geofisiche e di laboratorio per la progettazione definitiva dell'intervento SS284 Occidentale Enna - Ammodernamento del tratto Adriano - Cotania, 1° Lotto Adriano Paternò

REV.	DATA	DESCRIZIONE	PROGETTATO	VERIFICATO	APPROVATO
01	14/07/2022	Emersione	Michele Carbone	Davide Fara	Michele Carbone

UBICAZIONE INDAGINI

COMMITTENTE:



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



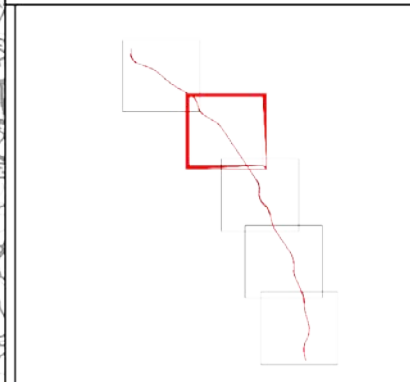
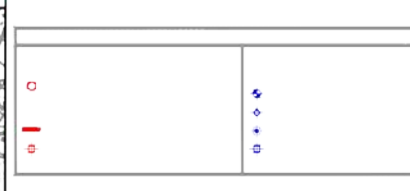
ARIEN CONSULTING



GOLDER

CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 67 DI 93



SOCOTEC

Committente: **anas**

Lavoro: *Indagini geognostiche, geofisiche e di laboratorio per la progettazione definitiva dell'intervento 55284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano - Cotania, 1° Lotto Adrano Paternò*

Aut.	Dir. T.A.	Elaborazione	Progettazione	Verifica	Agente
02	24/03/2022	Franco Maresca	Mattia Lorenza	Diana Tosi	Maurizio Di Tullio

UBICAZIONE INDAGINI

COMMITTENTE:



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



ARIEN CONSULTING

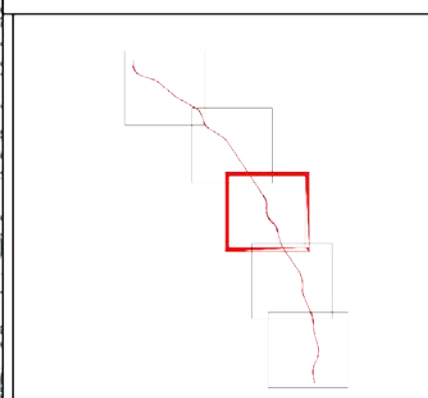
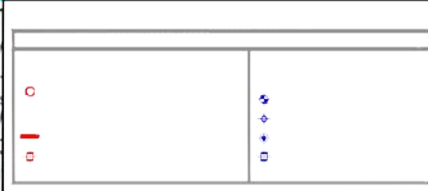
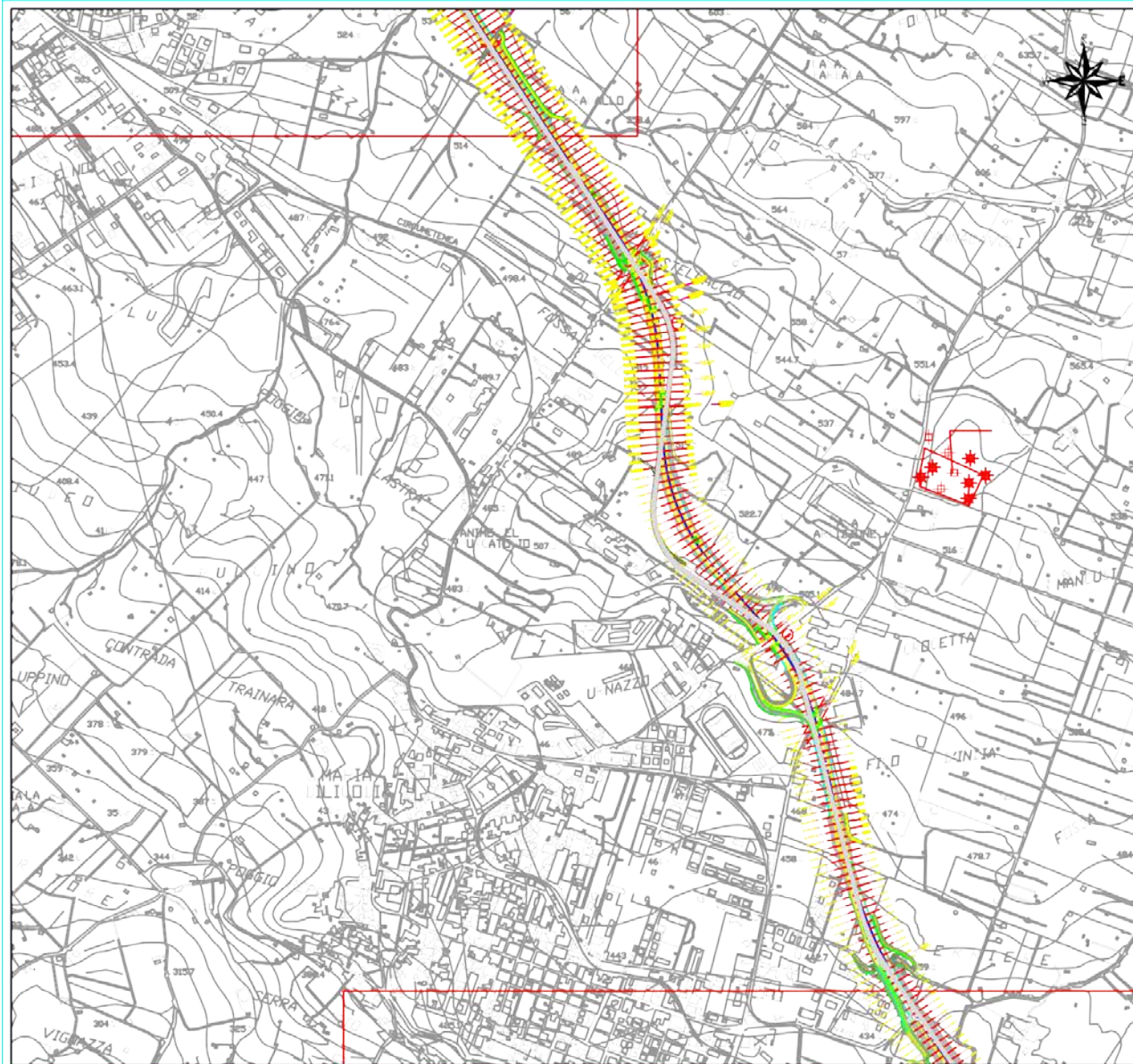


GOLDER

CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3

COD. PROG. : PA712

PAGINA 68 DI 93



SOCOTEC

Committente: **Sanas**

Lavoro: *Indagini geognostiche, geofisiche e di laboratorio per la progettazione definitiva dell'intervento S5284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Asdrano - Catania, 1° Lotto Asdrano Paternò*

REV.	DATA	Descrizione	Progettato	Verificato	Aggiornato
02	15/03/2017	Prima emissione	Marco Luridion	Daniela Piana	Massimo De Tur

UBICAZIONE INDAGINI

COMMITTENTE:



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



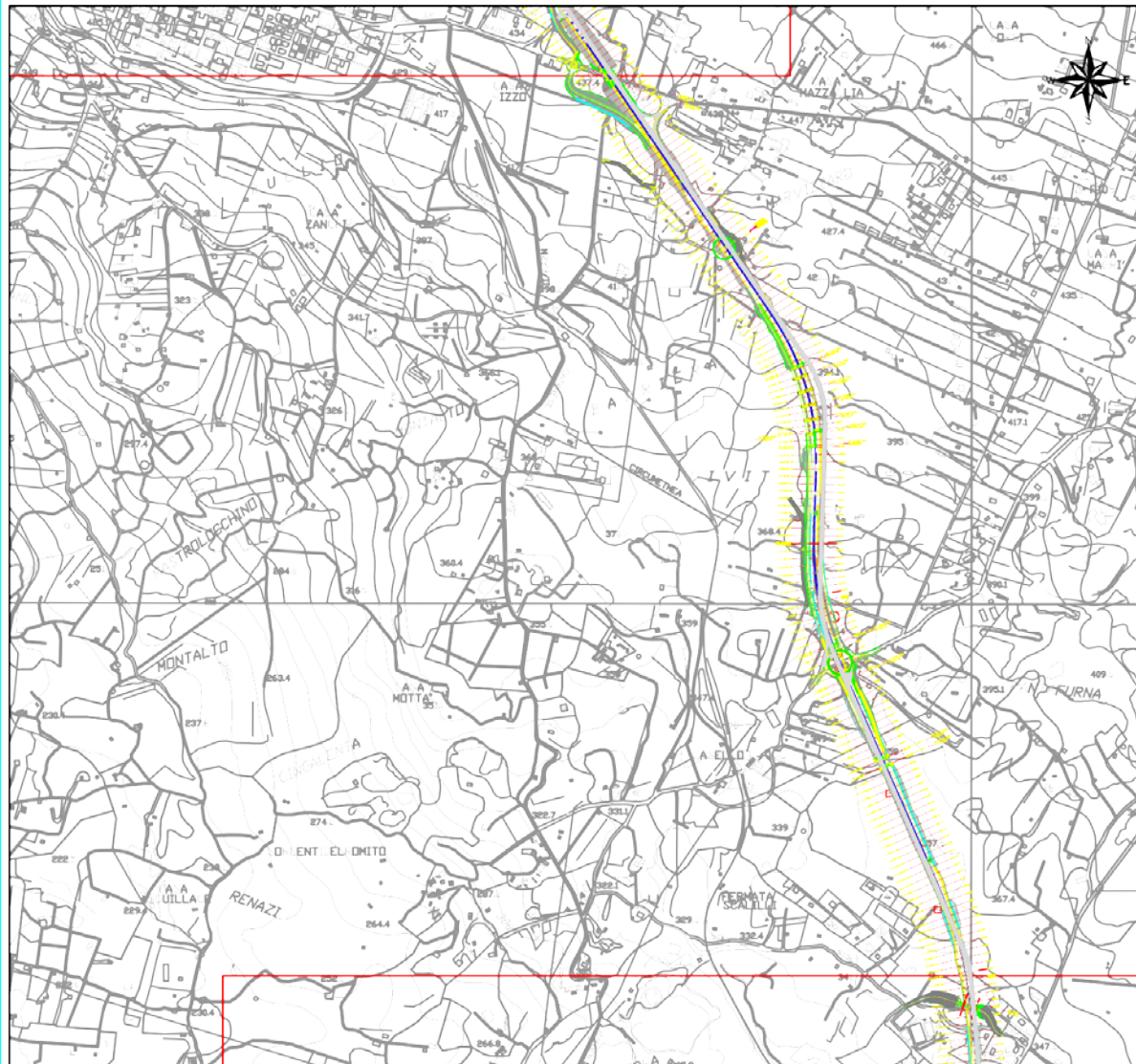
ARIEN CONSULTING



GOLDER

CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 69 DI 93



Commitente: **anas**

Lavoro: *Indagini geognostiche, geofisiche e di laboratorio per la progettazione definitiva dell'intervento 55284 Occidentale Lincea - Ammodernamento del tratto Adriano - Cotania, 1° Lotto Adriano Paterno*

REV.	DATA	DESCRIZIONE	PREPARED	VERIFICATE	APPROVATE
00	29/07/2015	PRIMA VERSIONE	MAURO CONTINI	DAVIDE FIORE	MAURO CONTINI

UBICAZIONE INDAGINI

COMMITTENTE:



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
Cod. PROG. : PA712



C.A.D.A.
di R. Giusti

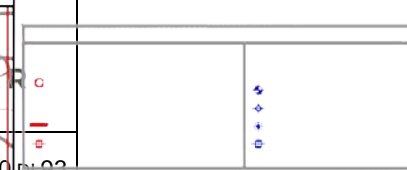
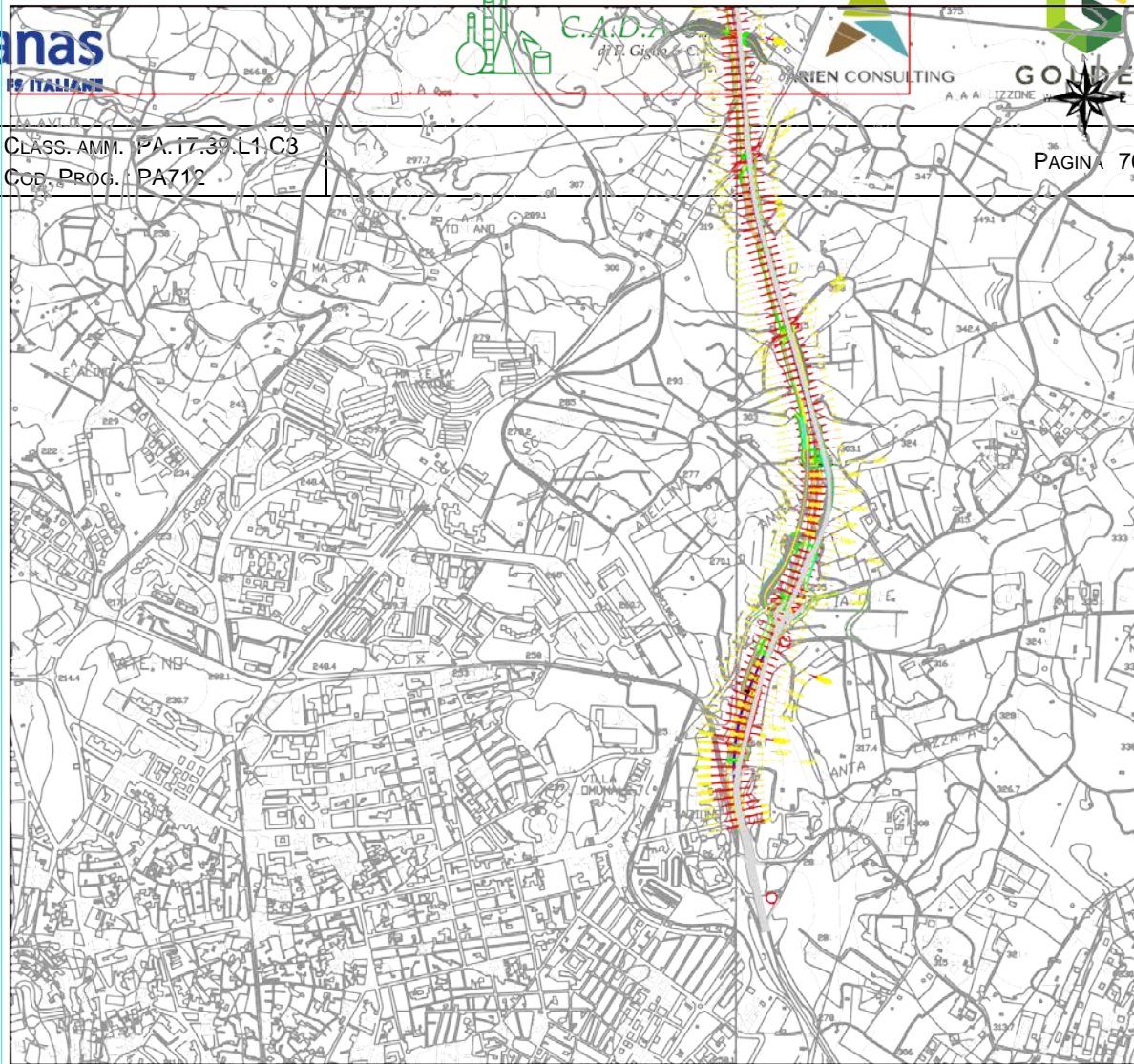


ARIEN CONSULTING



GOLDER

PAGINA 70 DI 93



SOCOTEC

Comittente: **Sanas**

Lavoro: *Indagini geognostiche, geofisiche e di laboratorio per la progettazione definitiva dell'intervento SS284 Occidentale L'ara - Ammodernamento del tratto Adrano - Catania, 1° Lotto Adrano Paternò*

REV.	DATA	Descrizione	Preparato	Verificato	Approvato
01	15/05/2014	PROGETTO	FRANCESCO	MAURO	MAURO

UBICAZIONE INDAGINI

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 71 DI 93

ALLEGATO B

Rappresentazione Fotografica

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 72 DI 93

Punto di campionamento "S14 DH_amb CA1"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 73 DI 93

Punto di campionamento "S14 DH_amb CA2"



COMMITTENTE:



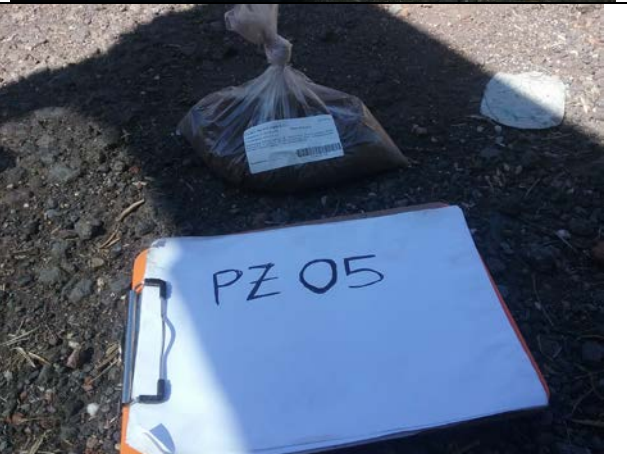
C.A.D.A. S.n.c.
di F. Giglio & C.



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 74 DI 93

Punto di campionamento "PZ 05"



COMMITTENTE:



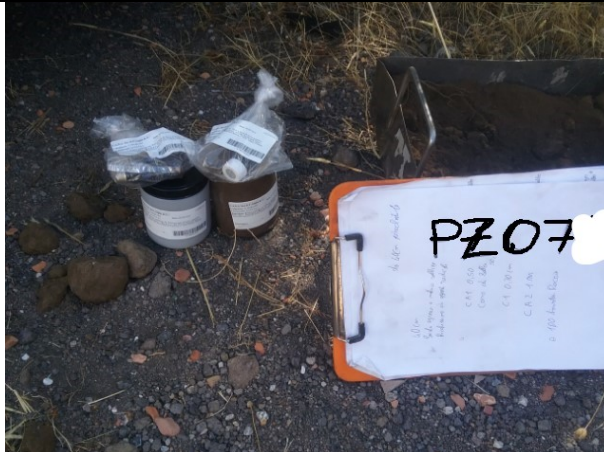
C.A.D.A. S.n.c.
di F. Giglio & C.



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 75 DI 93

Punto di campionamento "PZ 07"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 76 DI 93

Punto di campionamento "PZ 20"



C.A.D.A. S.n.c. di F. Giglio & C.
Completato: 2/25/2019
Completato: ANAS SpA
Descrizione: Inizio attività di studio di fattibilità per la
Profilazione di un tratto di strada a 2 corsie in
Amministrazione: ANAS SpA - Direzione Regionale
Temperatura: _____

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 77 DI 93

Punto di campionamento "PZ 24"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 78 DI 93

Punto di campionamento "S02Pz_amb"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 79 DI 93

Punto di campionamento "S02Pz_amb CA2"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 80 DI 93

Punto di campionamento "S07bis CA3"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 81 DI 93

Punto di campionamento "S03DH_amb CA3"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 82 DI 93

Punto di campionamento "S08DH_amb CA3"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 83 DI 93

Punto di campionamento "S12DH_amb CA3"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 84 DI 93

Punto di campionamento "S14DH_amb CA3"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 85 DI 93

Punto di campionamento "S04Pz_amb CA4"



Punto di campionamento "S04Pz_amb CA5"

COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 86 DI 93



Punto di campionamento "S11_amb CA4"



COMMITTENTE:

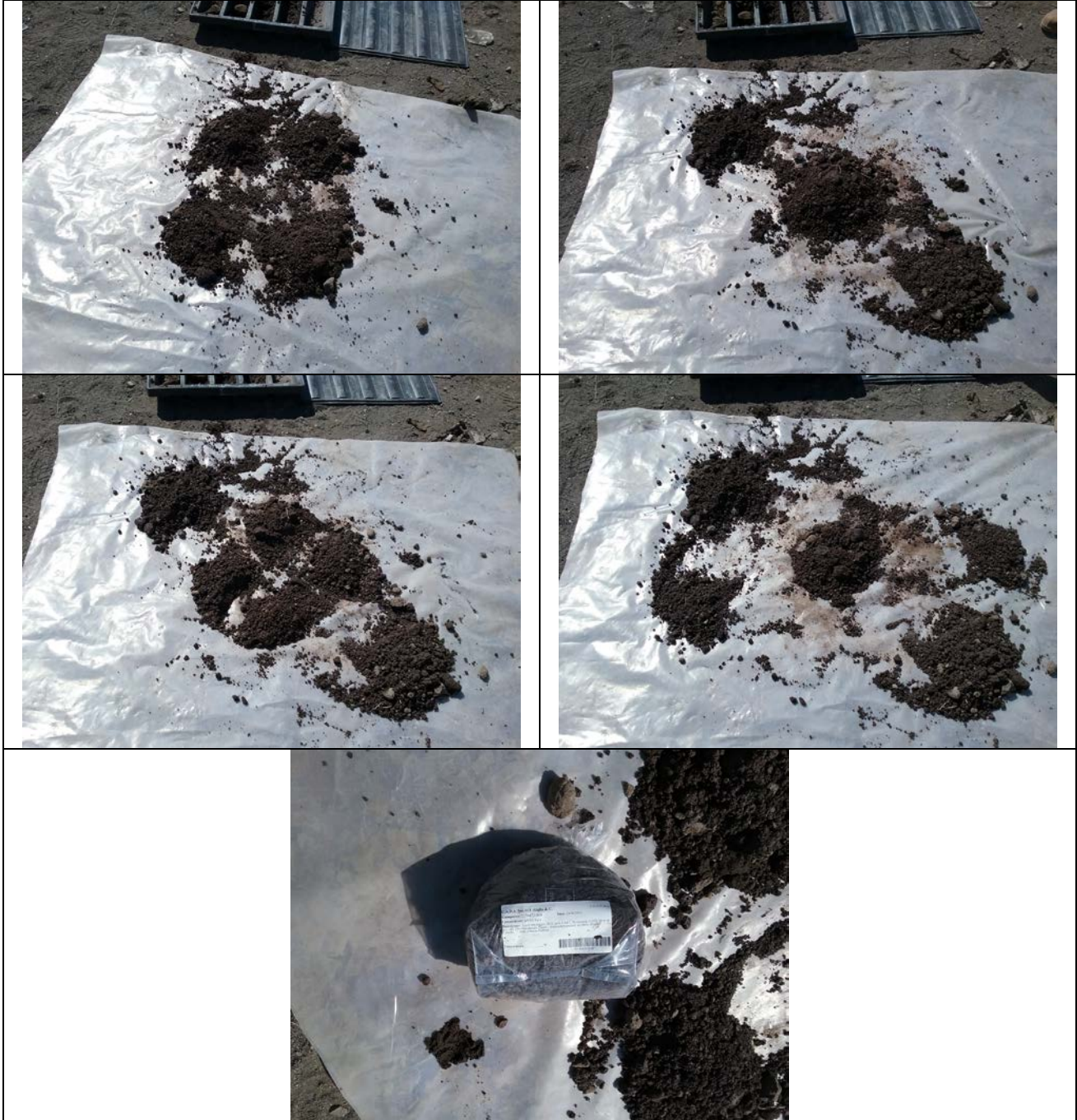


C.A.D.A. S.n.c.
di F. Giglio & C.



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 87 DI 93



COMMITTENTE:



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



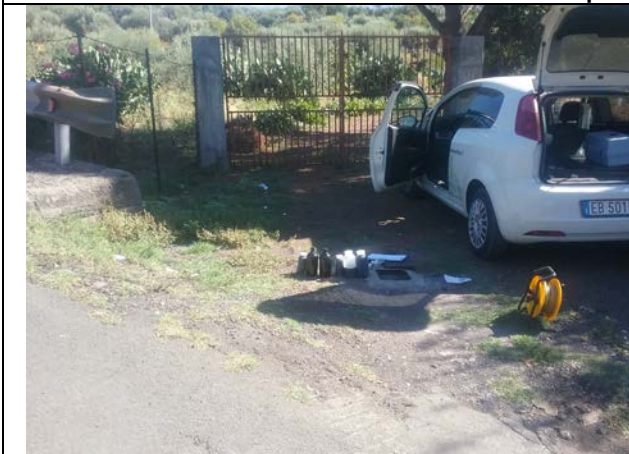
CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 88 DI 93

Punto di campionamento "S12DH_amb CA4"



Punto di campionamento "S05-PZ"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 89 DI 93

Punti non campionati "S02-PZ_ S04-PZ_ S09-PZ_ S13-PZ"



COMMITTENTE:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 90 DI 93

ALLEGATO C

Rapporti di prova dei terreni



Rapporto di prova n°:	2139422-003	del:	02/09/2020
Descrizione:	Acque sotterranee "S05-PZ" - SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2139422		
Data Campionamento:	21-ago-20		
Data Arrivo Camp.:	21-ago-20		
Data Inizio Prova:	21-ago-20	Data Fine Prova:	31-ago-20
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	7,3	unità	0,1			
(*) Anidride Carbonica Aggressiva	UNI EN 13577:2007	125	mg/l	25			
Magnesio	UNI EN ISO 14911:2001	108	mg/l	17			
Solfati	EPA 300.1 1999	23,2	mg/l	4,8			250
(*) Ammoniaca	ISO 7150-1 1984	0,15	mg/l	0,04			
METALLI							
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2016	1,2	µg/l	0,4			10
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5	µg/l				5
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2016	1,8	µg/l	0,3			50
Cromo	UNI EN ISO 17294-2:2016	2,5	µg/l	0,4			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	30	µg/l	5		▶	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	< 10	µg/l				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°:

2139422-003

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	< 0,001	µg/l				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	< 0,001	µg/l				50
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				0,1
IDROCARBURI							
Idrocarburi totali	ISPRA Man 123 2015	445000	[n-esano] µg/l	142400		▶	350

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2139422-003

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 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, 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:



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



CLASS. AMM. : PA.17.39.L1.C3
COD. PROG. : PA712

PAGINA 91 DI 93

ALLEGATO D

Rapporti di prova delle acque sotterranee



Rapporto di prova n°:	2139422-003	del:	02/09/2020
Descrizione:	Acque sotterranee "S05-PZ" - SS 284 Occidentale Etna - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° lotto Adrano-Paternò		Spettabile: ANAS S.p.a Via Monzambano n. 10 00185 ROMA (RM) ITALIA
Accettazione:	2139422		
Data Campionamento:	21-ago-20		
Data Arrivo Camp.:	21-ago-20		
Data Inizio Prova:	21-ago-20	Data Fine Prova:	31-ago-20
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	7,3	unità	0,1			
(*) Anidride Carbonica Aggressiva	UNI EN 13577:2007	125	mg/l	25			
Magnesio	UNI EN ISO 14911:2001	108	mg/l	17			
Solfati	EPA 300.1 1999	23,2	mg/l	4,8			250
(*) Ammoniaca	ISO 7150-1 1984	0,15	mg/l	0,04			
METALLI							
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2016	1,2	µg/l	0,4			10
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5	µg/l				5
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2016	1,8	µg/l	0,3			50
Cromo	UNI EN ISO 17294-2:2016	2,5	µg/l	0,4			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	30	µg/l	5		▶	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	< 10	µg/l				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°:

2139422-003

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	< 0,001	µg/l				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	< 0,001	µg/l				50
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				0,1
IDROCARBURI							
Idrocarburi totali	ISPRA Man 123 2015	445000	[n-esano] µg/l	142400		▶	350

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2139422-003

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 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, 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