

**ITINERARIO INTERNAZIONALE E78**

**S.G.C. GROSSETO - FANO**

Adeguamento a 4 Corsie nel Tratto Grosseto - Siena  
(S.S. 223 "DI PAGANICO") dal Km 27+200 al Km 30+038 - Lotto 4

**MONITORAGGIO AMBIENTALE**

COD. **FI13**

IL SOGGETTO ESECUTORE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERA



IL RESPONSABILE U.O. AMBIENTE, TERRITORIO, ARCHITETTURA E ARCHEOLOGIA :

*Arch. Giovanni MAGARÒ*

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

*Ing. Achille Devitofranceschi*

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**SUOLO**

**Certificati di laboratorio n° 1**

CODICE PROGETTO			NOME FILE			REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T01-M005-MOA-RE02_A				
<b>L</b> <b>O</b> <b>7</b> <b>0</b> <b>2</b> <b>B</b>	<b>E</b>	<b>1</b> <b>7</b> <b>0</b> <b>1</b>	CODICE ELAB. <b>T</b> <b>0</b> <b>1</b> <b>M</b> <b>0</b> <b>0</b> <b>5</b> <b>M</b> <b>O</b> <b>A</b> <b>R</b> <b>E</b> <b>0</b> <b>2</b>			<b>A</b>	-
<b>C</b>							
<b>B</b>							
<b>A</b>	Emissione		<i>Giu 2019</i>	-	-	-	
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

## RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00093 DEL 10/04/2019

COMMITTENTE : ANAS SPA  
viale dei mille, 36  
50131 - Firenze (FI)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SUO 01 - AP

Matrice : Terreno

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	210,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	15,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	5104				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,40				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	27				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	158,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	507,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	216				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	7,1				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	236				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	151,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	93,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	6,1	± 0.6	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	18,1	± 1.8	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	11,9	± 1.2	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	19,6	± 2.0	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	64	± 6	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00093 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

## RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00094 DEL 10/04/2019

COMMITTENTE : ANAS SPA  
 viale dei mille, 36  
 50131 - Firenze (FI)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SUO 01 - C

Matrice : Terreno

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
 Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
 Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	287,0				D.M 13.09.1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	18,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	3870				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,30				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	18				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	200,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	423,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	532				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	6,8				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	202				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	101,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	72,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	22,8	± 2.3	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	6,7	± 0.7	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	20,7	± 2.1	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	11,4	± 1.1	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	41	± 4	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)

Segue rapporto di prova n° 19LA00094 del 10/04/2019

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
 Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
 Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00095 DEL 10/04/2019**

COMMITTENTE : ANAS SPA  
 viale dei mille, 36  
 50131 - Firenze (FI)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SUO 02 - AP

Matrice : Terreno

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
 Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
 Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	103,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	11,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	2543				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,20				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	13				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	222,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	300,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	153				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	6,3				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	174				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	303,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	100,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	5,3	± 0.5	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	14,3	± 1.4	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	13,3	± 1.3	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	16,4	± 1.6	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	43	± 4	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00095 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatória organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatória policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
 Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
 Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00096 DEL 10/04/2019**

COMMITTENTE : ANAS SPA  
 viale dei mille, 36  
 50131 - Firenze (FI)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SUO 02 - C

Matrice : Terreno

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
 Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
 Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	88,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	9,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	1973				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,10				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	11				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	307,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	273,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	180				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	5,9				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	119				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	211,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	74,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	7,1	± 0.7	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	24,2	± 2.4	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	29	± 3	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	19,9	± 2.0	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	61	± 6	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00096 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)	
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)	
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)	
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)	
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)	
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	0,10	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	0,03	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	0,02	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Crisene	mg/kgss	0,02	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	0,02	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	0,02	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	0,23	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	0,02	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	0,03	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)	
Pirene	mg/kgss	0,07	± 0.05	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
 Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
 Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00097 DEL 10/04/2019**

COMMITTENTE : ANAS SPA  
 viale dei mille, 36  
 50131 - Firenze (FI)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SUO 03 - AP

Matrice : Terreno

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
 Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
 Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	103,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	10,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	2652				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,20				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	15				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	177,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	87,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	136				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	6,9				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	173				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	402,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	215,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	4,5	± 0.5	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	12,1	± 1.2	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	5,1	± 0.5	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	5,7	± 0.6	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	21,7	± 2.2	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00097 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatória organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatória policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00098 DEL 10/04/2019**

**COMMITTENTE :** ANAS SPA  
viale dei mille, 36  
50131 - Firenze (FI)

**DATI DEL CAMPIONE :**

Descrizione : SUO 03 - C

Matrice : Terreno

**DATI DEL PRELIEVO :**

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

**LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:**

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	125,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	9,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	2003				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,10				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	13				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	191,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	64,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	173				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	6,2				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	201				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	463,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	196,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	4,5	± 0.5	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	16,8	± 1.7	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	3,9	± 0.4	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	7,8	± 0.8	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	24,0	± 2.4	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00098 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatória organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatória policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
 Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
 Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00099 DEL 10/04/2019**

**COMMITTENTE :** ANAS SPA  
 viale dei mille, 36  
 50131 - Firenze (FI)

**DATI DEL CAMPIONE :**

Descrizione : SUO 04 - AP

Matrice : Terreno

**DATI DEL PRELIEVO :**

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

**LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:**

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
 Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
 Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	207,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	12,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	3978				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,50				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	27				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	310,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	293,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	157				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	7,4				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	195				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	199,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	71,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	8,5	± 0.9	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	10,1	± 1.0	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	2,7	± 0.3	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	10,1	± 1.0	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	19,7	± 2.0	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00099 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatore organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatore policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00100 DEL 10/04/2019**

**COMMITTENTE :** ANAS SPA  
 viale dei mille, 36  
 50131 - Firenze (FI)

**DATI DEL CAMPIONE :**

Descrizione : SUO 04 - C

Matrice : Terreno

**DATI DEL PRELIEVO :**

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

**LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:**

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
 Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
 Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	243,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	15,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	2015				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,40				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	21				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	274,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	300,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	180				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	7,1				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	203				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	237,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	54,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	4,6	± 0.5	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	6,4	± 0.6	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	3,7	± 0.4	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	19,3	± 1.9	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00100 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00101 DEL 10/04/2019**

COMMITTENTE : ANAS SPA  
viale dei mille, 36  
50131 - Firenze (FI)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SUO 05 - AP

Matrice : Terreno

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	83,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	11,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	4630				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,40				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	25				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	210,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	281,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	223				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	6,9				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	219				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	373,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	230,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	6,3	± 0.6	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	7,0	± 0.7	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	3,1	± 0.3	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	5,5	± 0.6	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	9,4	± 0.9	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00101 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

## RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00102 DEL 10/04/2019

COMMITTENTE : ANAS SPA  
viale dei mille, 36  
50131 - Firenze (FI)

### DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SUO 05 - C

Matrice : Terreno

### DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

### LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	60,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	9,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	2996				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,30				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	18				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	334,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	215,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	457				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	6,4				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	194				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	402,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	310,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	9,5	± 1.0	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	35	± 4	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	12,2	± 1.2	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	10,2	± 1.0	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	29	± 3	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00102 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00103 DEL 10/04/2019**

**COMMITTENTE :** ANAS SPA  
 viale dei mille, 36  
 50131 - Firenze (FI)

**DATI DEL CAMPIONE :**

Descrizione : SUO 06 - AP

Matrice : Terreno

**DATI DEL PRELIEVO :**

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

**LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:**

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
 Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
 Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	506,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	8,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	2401				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,20				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	13				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	307,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	211,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	125				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	6,0				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	158				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	84,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	851,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	5,3	± 0.5	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	41	± 4	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	10,6	± 1.1	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	40	± 4	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	84	± 8	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00103 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

## RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00104 DEL 10/04/2019

COMMITTENTE : ANAS SPA  
viale dei mille, 36  
50131 - Firenze (FI)

### DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SUO 06 - C

Matrice : Terreno

### DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

### LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	542,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	10,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	1873				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,10				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	9				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	324,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	199,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	174				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	5,8				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	103				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	90,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	33,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	5,5	± 0.6	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	40	± 4	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	9,3	± 0.9	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	35	± 4	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	82	± 8	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00104 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatória organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatória policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00105 DEL 10/04/2019**

**COMMITTENTE :** ANAS SPA  
viale dei mille, 36  
50131 - Firenze (FI)

**DATI DEL CAMPIONE :**

Descrizione : SUO 07 - AP

Matrice : Terreno

**DATI DEL PRELIEVO :**

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

**LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:**

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	494,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	12,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	2860				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,30				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	10				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	203,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	99,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	38				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	6,1				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	313				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	203,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	132,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	11,3	± 1.1	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	30	± 3	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	11,3	± 1.1	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	13,8	± 1.4	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	45	± 5	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00105 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
 Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
 Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00106 DEL 10/04/2019**

COMMITTENTE : ANAS SPA  
 viale dei mille, 36  
 50131 - Firenze (FI)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SUO 07 - C

Matrice : Terreno

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena

Prelevato da : Personale Labo Consult

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/01/2019

Data arrivo campione : 11/01/2019

Data inizio prove : 14/01/2019

Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
 Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
 Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	516,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	11,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	2321				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,20				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	6				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	187,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	116,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	207				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	5,8				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	168				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	218,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	107,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	12,5	± 1.3	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	22,9	± 2.3	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	8,4	± 0.8	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	15,3	± 1.5	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	39	± 4	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00106 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatória organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatória policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
 Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
 Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00107 DEL 10/04/2019**

COMMITTENTE : **ANAS SPA**  
 viale dei mille, 36  
 50131 - Firenze (FI)

DATI DEL CAMPIONE :  
 Descrizione : **SUO01 - TRIV 01 - AP**

Matrice : Terreno

DATI DEL PRELIEVO :  
 Luogo di prelievo : **E78 - Grosseto - Siena**  
 Prelevato da : Personale Labo Consult  
 Piano di campionamento : Effettuato da Cliente  
 Data prelievo : 10/01/2019  
 Data arrivo campione : 11/01/2019  
 Data inizio prove : 14/01/2019  
 Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
 Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
 Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	<b>215,0</b>				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	<b>13,0</b>				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	<b>4869</b>				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	<b>0,50</b>				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	<b>&lt; 0,5</b>		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	<b>26</b>				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	<b>146,0</b>				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	<b>463,0</b>				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	<b>303</b>				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	<b>7,2</b>				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	<b>253</b>				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	<b>134,0</b>				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	<b>103,0</b>				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	<b>12,9</b>	± 1.3	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	<b>&lt; 0,5</b>		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	<b>10,3</b>	± 1.0	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	<b>6,2</b>	± 0.6	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	<b>13,5</b>	± 1.4	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	<b>51</b>	± 5	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	<b>&lt; 5</b>		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	<b>&lt; 0,2</b>		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)

Segue rapporto di prova n° 19LA00107 del 10/04/2019

<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>					
Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.  
 Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

**La Responsabile del Laboratorio**  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n°AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00108 DEL 10/04/2019**

**COMMITTENTE :** ANAS SPA  
viale dei mille, 36  
50131 - Firenze (FI)

**DATI DEL CAMPIONE :**

Descrizione : SUO 01 - TRIV 01 - C

Matrice : Terreno

**DATI DEL PRELIEVO :**

Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena  
Prelevato da : Personale Labo Consult  
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente  
Data prelievo : 10/01/2019  
Data arrivo campione : 11/01/2019  
Data inizio prove : 14/01/2019  
Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

**LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:**

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	268,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	21,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	3751				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,40				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	18				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	155,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	430,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	467				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	7,0				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	221				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	129,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	84,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	§ 43	± 4	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	5,4	± 0.5	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	17,1	± 1.7	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	9,0	± 0.9	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	39	± 4	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00108 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00109 DEL 10/04/2019**

**COMMITTENTE :** ANAS SPA  
viale dei mille, 36  
50131 - Firenze (FI)

**DATI DEL CAMPIONE :**  
Descrizione : SUO 07 - TRIV 07 - AP

Matrice : Terreno

**DATI DEL PRELIEVO :**  
Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena  
Prelevato da : Personale Labo Consult  
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente  
Data prelievo : 10/01/2019  
Data arrivo campione : 11/01/2019  
Data inizio prove : 14/01/2019  
Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

**LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:**

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	523,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	19,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	3209				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,30				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	10				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	190,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	108,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	390				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	6,7				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	294				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	188,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	111,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	11,1	± 1.1	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	19,9	± 2.0	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	11,1	± 1.1	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	12,6	± 1.3	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	38	± 4	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00109 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)

MILANO DEPARTMENT  
 Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
 Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

LAB N° 0297  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**RAPPORTO DI PROVA n° 19LA00110 DEL 10/04/2019**

COMMITTENTE : ANAS SPA  
 viale dei mille, 36  
 50131 - Firenze (FI)

DATI DEL CAMPIONE :  
 Descrizione : SUO 07 - TRI U 07 - C

Matrice : Terreno

DATI DEL PRELIEVO :  
 Luogo di prelievo : E78 - Grosseto - Siena  
 Prelevato da : Personale Labo Consult  
 Piano di campionamento : Effettuato da Cliente  
 Data prelievo : 10/01/2019  
 Data arrivo campione : 11/01/2019  
 Data inizio prove : 14/01/2019  
 Data fine prove : 01/02/2019

Verbale di prelievo n° : 006/19

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.  
 Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale  
 Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo
				A	B	
* Argilla (<0,002 mm)	g/Kg	501,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Calcare totale (calcio carbonato)	%	17,0				D.M 13.09.1999 Met. V.1
* Calcio scambiabile	mg/kg	2762				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Carbonio organico (come C)	%	0,20				D.M 13.09.1999 Met. VII.1
* Cromo VI	mg/kgss	< 0,5		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
* Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g	7				D.M 13.09.1999 Met. XIII.2
* Limo fine (0.002-0.02 mm)	g/Kg	171,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Limo grosso (0.02-0.06 mm)	g/Kg	124,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Magnesio scambiabile	mg/kg	225				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* pH	unità di pH	6,2				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1
* Potassio scambiabile	mg/kg	213				D.M 13.09.1999 Met. XIII.4
* Sabbia fine e molto fine (0.06-0.2 mm)	g/Kg	152,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
* Sabbia grossa (0.2-2 mm)	g/Kg	98,0				D.M 13.09.1999 Met. II.5
Arsenico	mg/kgss	12,3	± 1.2	20	50	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Cromo	mg/kgss	23,1	± 2.3	150	800	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Piombo	mg/kgss	8,5	± 0.9	100	1000	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Rame	mg/kgss	15,4	± 1.5	120	600	LABO 09 Ed.10^ (2018)
Zinco	mg/kgss	39	± 4	150	1500	LABO 09 Ed.10^ (2018)
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 5		50	750	EPA 3550C : 2007 + EPA 8270D : 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kgss	< 0,2		10	250	LABO 10 Ed.06^ (2016)
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						

Segue rapporto di prova n° 19LA00110 del 10/04/2019

Benzene	mg/kgss	< 0,0005	0.1	2	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Stirene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
Toluene	mg/kgss	< 0,0005	0.5	50	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.06 ^ (2016)
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>					
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,002	0.5	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Crisene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
* Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,002	0.1	10	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,002	0.1	5	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)
Pirene	mg/kgss	< 0,002	5	50	LABO 03 Ed.11 ^ (2016)

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LR (limite di rilevabilità), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Tutti i parametri sono effettuati sulla frazione inferiore 2 mm.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LR=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

La Responsabile del Laboratorio  
 Dr. Silvia Longhi  
 (Ord. Naz.le Biologi Sez. A n° AA\_081148)