

S.S. 67 "Tosco Romagnola"
Lavori di adeguamento della S.S. 67 nel tratto tra la
località S.Francesco in Comune di Pelago e l'abitato di
Dicomano.
Variante di Rufina (FI) – LOTTI 2A e 2B

PROGETTO DEFINITIVO

COD. FI462

PROGETTAZIONE:
RAGGRUPPAMENTO
TEMPORANEO PROGETTISTI

MANDATARIA:



MANDANTI:



IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI
SPECIALISTICHE:

*Ing. Riccardo Formichi – Società Pro Iter Srl
Ordine Ingegneri Provincia di Milano n. 18045*

IL GEOLOGO:

*Geol. Massimo Mezzanzanica – Società Pro Iter Srl
Ordine Geologi della Lombardia n. 762*

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

*Ing. Massimo Mangini – Società Erre.Vi.A Srl
Ordine Ingegneri Provincia di Varese n. 1502*

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Francesco Pisani

PROTOCOLLO:

DATA:



03 - GEOLOGIA GEOTECNICA E SISMICA

03.01 - Geologia

Documentazione indagini geognostiche - Certificati analisi chimiche di laboratorio

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	T00-GE01-GEO-RE06-A.pdf			
ACNO0113	D 20	CODICE ELAB.	T00GE01GEORE06	A	
D					
C					
B					
A	EMISSIONE	02/2024	SILVESTRI	MEZZANZANICA	FORMICHI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico


Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale Val Basento - 75015 Pisticci (MT)
Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



Progetto definitivo intervento S.G.C. FI462 - SS 67 Tosco - Romagnola: Adeguamento del Tratto fra la Localita' S. Francesco in Comune di Pelago e l'Abitato di Dicomano - Variante di Rufina Lotti 2A e 2B

Attività di caratterizzazione ambientale

RELAZIONE TECNICA DI PRESENTAZIONE DEGLI ESITI ANALISI CHIMICO-FISICA DEI CAMPIONI DI TERRE, ACQUE SOTTERRANEE E RIFIUTI

Committente	ANAS S.p.A. - Via Monzambano, 10 - 00185 ROMA (RM)		
Data della relazione	18/12/2022		
	Redatto: Dott.ssa Irina Platonova	Approvato: Dott. Mauro Fallica Placido	
AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico.			

Rev. N.	Data	Descrizione	Red.	Appr.
Rev.00	18/12/2022		IP	MF

I risultati contenuti nel presente documento si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prove.
Il presente documento può essere riprodotto soltanto per intero; la riproduzione parziale o totale a scopo promozionale deve essere autorizzata per iscritto da AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico.
Il presente documento non implica in nessun caso un'approvazione o una giustificazione delle condizioni operative o di impianto oggetto di misura; l'accreditamento ACCREDIA non è applicabile ai pareri od alle interpretazioni.
Accreditamento ACCREDIA n° 0510 – L'elenco aggiornato delle Prove Accreditate è consultabile presso il sito www.accredia.it.

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	ATTIVITA' SVOLTE	3
3	ANALISI DEI TERRENI ai sensi di tab. 4.1 all.4 D.P.R. 120/2017.....	6
3.1	Profilo analitico	6
3.2	Esiti analitici e valori di concentrazione limite	7
4	ANALISI DELL'AGGRESSIVITA' DI SUOLO AL CALCESTRUZZO seconda la norma UNI EN 206-1:2016.....	9
4.1	Profilo analitico	9
4.2	Esiti analitici e valori di riferimento.....	9
5	ANALISI ACQUE SOTTERRANEE	10
5.1	Profilo analitico	10
5.2	Esiti analitici e valori di concentrazione limite.....	11
6	ANALISI DELL'AGGRESSIVITA' DI ACQUE AL CALCESTRUZZO seconda la norma UNI EN 206-1:2016.....	13
6.1	Profilo analitico	13
6.2	Esiti analitici e valori di riferimento	13
7	ANALISI DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA SMALTIRE COME RIFIUTO ai sensi del D.M. 05/02/1998 e s.m.i. punto 7.31-bis, D.lgs 13/01/2003 n°36 Attuazione della direttiva 1999/31/Ce – Discariche di rifiuti e ss.mm.ii.....	14
7.1	Profilo analitico	14
7.2	Esiti analitici e considerazioni	16
8	ALLEGATI.....	20

1 PREMESSA

Nel contesto del piano di caratterizzazione ambientale del *Progetto definitivo intervento S.G.C. FI462 - SS 67 Tosco - Romagnola: Adeguamento del Tratto fra la Localita' S. Francesco in Comune di Pelago e l'Abitato di Dicomano - Variante di Rufina Lotti 2A e 2B*, su incarico della committente, il laboratorio AGROLAB Ambiente Srl ha provveduto all'esecuzione delle determinazioni analitiche previste per le matrici suolo.

Le analisi sono condotte ai sensi della seguente normativa:

- D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152
- D.P.R. 13 giugno 2017 n.120
- Regolamento (UE) 28 dicembre 2014 n. 1357
- D.Lgs 13/01/2003 n.36 e ss.mm.ii.
- D.M. 05/02/1998 e s.m.i.
- Norma UNI EN 206-1:2016

2 ATTIVITA' SVOLTE

Nel contesto premesso sono state svolte le seguenti attività, a seguito di prelievi eseguiti dalla Committente:

1. Determinazioni analitiche su terreni ai sensi del D.P.R. 120/2017 tab. 4.1 all. 4 per il confronto con CSC previste da D.lgs 152/06 allegato 5, Parte IV, tabella 1;
2. Analisi dell'aggressività di suolo al calcestruzzo secondo la Norma UNI EN 206-1:2016;
3. Determinazioni analitiche su acque sotterranee per il confronto con CSC previste da D.lgs 152/06 allegato 5, Parte IV, tabella 2;
4. Analisi dell'aggressività di acque al calcestruzzo secondo la Norma UNI EN 206-1:2016;
5. Determinazioni analitiche su terreni da gestire come rifiuto ai fini di:
 - a. Classificazione ai sensi del Regolamento (UE) n.1357/2014;
 - b. Procedura semplificata di recupero ai sensi del D.M. 05/02/1998 e s.m.i.;
 - c. Conferimento in discarica ai sensi del D.lgs 13/01/2003 n°36 Attuazione della direttiva 1999/31/Ce – Discariche di rifiuti e ss.mm.ii.

Dettaglio campioni e relativa matrice analitica:

N° Ordine	N° Campione	Campione	Data prelievo campione	Matrice
18461	110368	Campione di Terreno - SN12DH-CA3 (10,00 - 11,00)	25/05/2022	Terreni
18461	110369	Campione di Terreno - SN12DH-CA2 (5,00 - 6,00)	25/05/2022	Terreni
18461	110370	Campione di Terreno - SN12DH-CA1 (0,00 - 1,00)	25/05/2022	Terreni
18464	110372	Campione di Terreno - SN12DH - CA5 (0,00 - 11,00)	25/05/2022	Terreni
18822	111419	Campione di Terreno - SN09DH-CA3 (3,00 - 4,00)	09/06/2022	Terreni
18822	111420	Campione di Terreno - SN09DH-CA2 (2,00 - 3,00)	09/06/2022	Terreni
18822	111421	Campione di Terreno - SN09DH-CA1 (0,00 - 1,00)	09/06/2022	Terreni
19496	113143	Campione di Terreno - SN01DH -CA3 (3,00 - 4,00)	28/06/2022	Terreni
19496	113144	Campione di Terreno - SN01DH-CA2 (2,00 - 3,00)	28/06/2022	Terreni
19496	113145	Campione di Terreno - SN01DH-CA1 (0,00 - 1,00)	28/06/2022	Terreni
19497	113146	Campione di terreno - SN01DH - CA4 (0,00 - 4,00)	28/06/2022	Terreni
19942	114355	Campione di Terreno - SN16PZ - CA2 (18,00 - 29,00)	14/07/2022	Terreni
19943	114356	Campione di Terreno - SN16PZ-CA1 (18,00 - 29,00)	14/07/2022	Terreni
20259	115199	Campione di Terreno - SN20DH-CA1 (0,00 - 1,00)	22/07/2022	Terreni
20259	115200	Campione di Terreno - SN20DH-CA2 (2,00 - 3,00)	22/07/2022	Terreni
20259	115201	Campione di Terreno - SN20DH-CA3 (3,00 - 4,00)	22/07/2022	Terreni
21319	117818	Campione di Terreno - SN14PZ-CA1 (61,00 - 72,00)	14/09/2022	Terreni
21320	117819	Campione di terreno - SN14PZ - CA2 (61,00 - 72,00)	14/09/2022	Terreni
21464	118171	Campione di Terreno - SN18DH-CA3 (3,00 - 4,00)	22/09/2022	Terreni
21464	118172	Campione di Terreno - SN18DH01-CA2 (2,00 - 3,00)	22/09/2022	Terreni
21464	118173	Campione di Terreno - SN18DH01-CA1 (0,00 - 1,00)	22/09/2022	Terreni
21466	118175	Campione di Terreno - SN18DH - CA5 (0,00 - 4,00)	22/09/2022	Terreni
22510	120654	Campione di Terreno - SN03DH-CA3 (3,00 - 4,00)	28/10/2022	Terreni
22510	120655	Campione di Terreno - SN03DH-CA2 (2,00 - 3,00)	28/10/2022	Terreni
22510	120656	Campione di Terreno - SN03DH-CA1 (0,00 - 1,00)	28/10/2022	Terreni
22934	121826	Campione di Terreno - SN05-PZ-CA1 (0,00-1,00 m)	10/11/2022	Terreni
22934	121827	Campione di Terreno - SN05-PZ-CA2 (1,00-2,00 m)	10/11/2022	Terreni
23120	122343	Campione di Terreno - SN06-IN CA1 (0,00 - 1,00)	14/11/2022	Terreni
23120	122344	Campione di Terreno - SN06-IN CA2 (2,00 - 3,00)	14/11/2022	Terreni
23120	122345	Campione di Terreno - SN06-IN CA3 (3,00 - 4,00)	14/11/2022	Terreni
23503	123157	Campione di terreno - SN7-IN CA1 (0,00-1,00)	23/11/2022	Terreni
23503	123158	Campione di terreno - SN7-IN CA2 (1,00-2,00)	23/11/2022	Terreni
23503	123159	Campione di terreno - SN7-IN CA3 (2,00-3,00)	23/11/2022	Terreni
23504	123160	Campione di Terreno - SN06 - CA5 (0,00 - 4,00)	23/11/2022	Terreni
20882	116828	Campione di acqua di falda - SN16PZ	26/08/2022	Acque sotterranee
22100	119549	Campione di acqua di falda - SN14PZ	14/10/2022	Acque sotterranee

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale Val Basento - 75015 Pisticci (MT)
Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



N° Ordine	N° Campione	Campione	Data prelievo campione	Matrice
22100	119550	Campione di acqua di falda - SN18PZ	14/10/2022	Acque sotterranee
23502	123156	Campione di acqua di falda - SN06PZ	25/11/2022	Acque sotterranee
18463	110371	Campione di rifiuto - SN12DH-CA4 (0,00 - 11,00)	25/05/2022	Rifiuti solidi
19498	113147	Campione di rifiuto solido - SN01DH-CA4 (0,00 - 4,00)	28/06/2022	Rifiuti solidi
19941	114354	Campione di rifiuto - SN16PZ-CA2 (18,00 - 29,00)	14/07/2022	Rifiuti solidi
21359	117927	Campione di rifiuto - SN14PZ-CA2 (61,00 - 72,00)	14/09/2022	Rifiuti solidi
21465	118174	Campione di rifiuto - SN18DH-CA4 (0,00 - 4,00)	22/09/2022	Rifiuti solidi
23121	122346	Campione di rifiuto - SN06-IN CA4 (0,00 - 4,00)	14/11/2022	Rifiuti solidi

I set analitici relativi alle matrici analizzate sono riportate nei paragrafi specifici seguenti.

3 ANALISI DEI TERRENI ai sensi di tab. 4.1 all.4 D.P.R. 120/2017

3.1 Profilo analitico

L'analisi chimico-fisica dei campioni di terreno è condotta per i parametri di seguito individuati e secondo le metodiche ufficiali riportate:

Parametro	U.M.	Metodo
Residuo secco a 105°C	%	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica <2mm	%	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Arsenico (As)	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Sommatoria organoaromatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
*Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi C>12	mg/kg	UNI EN ISO 16703:2011
Contenuto di amianto	Presente/Assente	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Parametro	U.M.	Metodo
*Contenuto di amianto	mg/kg	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1

Le metodiche analitiche utilizzate risultano accreditate ACCREDIA secondo l'elenco allegato al certificato di accreditamento n.0510A, ad esclusione di quanto indicato con *.

3.2 Esiti analitici e valori di concentrazione limite

Gli esiti dell'analisi eseguita per i campioni realizzati sono riepilogati nell'allegato 1 alla presente relazione di presentazione.

Nella tabella seguente sono riportati i valori limite di riferimento (CSC) previsti dalla normativa specifica.

Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) nel suolo e sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare per i parametri oggetto di monitoraggio (ai sensi della tabella 1, Allegato 5, Titolo V alla Parte Quarta del D.lgs 152/06)

Parametro	A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg/kg ss)	B – Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg/kg ss)
Arsenico (As)	20	50
Cadmio (Cd)	2	15
Cobalto (Co)	20	250
Cromo (Cr)	150	800
Cromo VI	2	15
Mercurio (Hg)	1	5
Nichel (Ni)	120	500
Piombo (Pb)	100	1000
Rame (Cu)	120	600
Zinco (Zn)	150	1500
Benzene	0,1	2
Etilbenzene	0,5	50
Stirene	0,5	50
Toluene	0,5	50
m+p-Xilene	-	-
o-Xilene	-	-
Xileni	0,5	50
Sommatoria organoaromatici	1	100
Benzo(a)antracene	0,5	10
Benzo(a)pirene	0,1	10
Benzo(b)fluorantene	0,5	10
Benzo(k)fluorantene	0,5	10

Parametro	A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg/kg ss)	B – Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg/kg ss)
Benzo(g,h,i)perilene	0,1	10
Crisene	5	50
Dibenzo(a,e)pirene	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,1	10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene	0,1	5
Pirene	5	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	10	100
Idrocarburi C>12	50	750
Contenuto di amianto	1000	1000

Il confronto dei valori analitici con le CSC previste da Tab.1, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 152/06 per la destinazione dei **siti ad uso di verde pubblico, privato e residenziale (colonna A)** e **siti ad uso commerciale e industriale (colonna B)** restituisce i seguenti esiti:

- **Cobalto:**
 - il superamento della CSC di colonna A è riscontrato in corrispondenza dei seguenti campioni: *SN12DH-CA3 (10,00 - 11,00)*;
 - la CSC di colonna B è rispettata in tutti i campioni analizzati;
- **Nichel:**
 - il superamento della CSC di colonna A è riscontrato in corrispondenza dei seguenti campioni: *SN12DH-CA3 (10,00 - 11,00)*;
 - la CSC di colonna B è rispettata in tutti i campioni analizzati;
- **Piombo:**
 - il superamento della CSC di colonna A è riscontrato in corrispondenza dei seguenti campioni: *SN05-PZ-CA1 (0,00-1,00 m)*;
 - la CSC di colonna B è rispettata in tutti i campioni analizzati;
- **Idrocarburi pesanti (C>12):**
 - il superamento della CSC di colonna A è riscontrato in corrispondenza dei seguenti campioni:
SN20DH-CA1 (0,00 - 1,00);
SN05-PZ-CA1 (0,00-1,00 m);
SN09DH-CA3 (3,00 - 4,00);
SN06-IN CA3 (3,00 - 4,00);
SN16PZ-CA1 (18,00 - 29,00);
SN03DH-CA2 (2,00 - 3,00).
 - la CSC di colonna B è rispettata in tutti i campioni analizzati.

In tutti gli altri casi sono rispettate le CSC previste dalla Tab.1, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 152/06.

4 ANALISI DELL'AGGRESSIVITA' DI SUOLO AL CALCESTRUZZO seconda la norma UNI EN 206-1:2016

4.1 Profilo analitico

L'analisi dell'aggressività di suolo al calcestruzzo dei campioni di terreno è condotta per i parametri di seguito individuati e secondo le metodiche ufficiali riportate:

Parametro	U.M.	Metodo
Acidità	ml/kg	UNI EN 16502 : 2014
Solfati	%	EN 196-2

4.2 Esiti analitici e valori di riferimento

Gli esiti dell'analisi eseguita per i campioni realizzati sono riepilogati nell'allegato 2 alla presente relazione di presentazione.

Nella tabella seguente sono riportati i valori di riferimento previsti dalla norma UNI EN 206-1:2016.

Parametro	U.M.	Classe di esposizione XA1	Classe di esposizione XA2	Classe di esposizione XA3
Acidità	ml/kg	> 200	-	-
Solfati	mg/kg	2000<x<3000	3000<x<12000	12000<x<24000

I terreni sottoposti all'analisi non presentano caratteristiche di aggressività elevate: tutti i valori riscontrati risultano inferiori ai limiti indicati per la classe di esposizione "XA1 – Aggressività debole" così come riportato dalla Norma UNI EN 206-1.

5 ANALISI ACQUE SOTTERRANEE

5.1 Profilo analitico

L'analisi chimico-fisica dei campioni di acque di falda è condotta per i parametri di seguito individuati e secondo le metodiche ufficiali riportate :

Parametro	U.M.	Metodo
Arsenico (As)	µg/l	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	µg/l	EPA 6020B 2014
Cromo VI	µg/l	EPA 7199 1996
Cromo totale (Cr)	µg/l	EPA 6020B 2014
Mercurio (Hg)	µg/l	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	µg/l	EPA 6020B 2014
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Benzo(a)antracene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Crisene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA 31,32,33,36	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10	µg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40	µg/l	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Le metodiche analitiche utilizzate risultano accreditate ACCREDIA secondo l'elenco allegato al certificato di accreditamento n.0510A.

5.2 Esiti analitici e valori di concentrazione limite

Gli esiti dell'analisi eseguita per i campioni realizzati sono riepilogati nell'allegato 3 alla presente relazione di presentazione.

Nella tabella seguente sono riportati i valori limite di riferimento previsti dalla normativa specifica.

Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) nelle acque sotterranee per i parametri oggetto di monitoraggio (ai sensi della tabella 2, Allegato 5, Titolo V alla Parte Quarta del D.lgs 152/06)

Parametro	Valore limite ($\mu\text{g/l}$)
Arsenico (As)	10
Cadmio (Cd)	5
Cobalto (Co)	50
Cromo VI	5
Cromo totale (Cr)	50
Mercurio (Hg)	1
Nichel (Ni)	20
Piombo (Pb)	10
Rame (Cu)	1000
Zinco (Zn)	3000
Benzene	1
Etilbenzene	50
Stirene	25
Toluene	15
m+p-Xilene	10
Benzo(a)antracene	0,1
Benzo(a)pirene	0,01
Benzo(b)fluorantene	0,1
Benzo(g,h,i)perilene	0,01
Benzo(k)fluorantene	0,05
Crisene	5
Dibenzo(a,h)antracene	0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,1
Pirene	50
Sommatoria IPA 31,32,33,36	0,1
Idrocarburi C<10 come n-esano	-
Idrocarburi C<10	-
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	-
Idrocarburi C10-C40	-
Idrocarburi totali come n-esano	350

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale Val Basento - 75015 Pisticci (MT)
Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



Il confronto dei valori analitici con le CSC previste da Tab.2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 152/06 restituisce i seguenti esiti:

- Piombo:
 - il superamento della CSC è riscontrato in corrispondenza dei seguenti campioni:
SN16PZ;
- Benzo(a)pirene:
 - il superamento della CSC è riscontrato in corrispondenza dei seguenti campioni:
SN16PZ;
- Benzo(g,h,i)perilene:
 - il superamento della CSC è riscontrato in corrispondenza dei seguenti campioni:
SN16PZ;
- Idrocarburi totali come n-esano:
 - il superamento della CSC è riscontrato in corrispondenza dei seguenti campioni:
SNo6PZ;
SN16PZ.

In tutti gli altri casi sono rispettate le CSC previste dalla Tab.2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 152/06.

6 ANALISI DELL'AGGRESSIVITA' DI ACQUE AL CALCESTRUZZO seconda la norma UNI EN 206-1:2016

6.1 Profilo analitico

L'analisi dell'aggressività di acque al calcestruzzo dei campioni di acque sotterranee è condotta per i parametri di seguito individuati e secondo le metodiche ufficiali riportate:

Parametro	U.M.	Metodo
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	UNI EN 196-2:2013
CO ₂ aggressiva	mg/l	prEN 13577:1999
Magnesio (Mg)	mg/l	UNI EN ISO 7980:2002
Solfati	mg/l	UNI EN 196-2:2013
pH	upH	ISO 4316:1977

6.2 Esiti analitici e valori di riferimento

Gli esiti dell'analisi eseguita per i campioni realizzati sono riepilogati nell'allegato 4 alla presente relazione di presentazione.

Nella tabella seguente sono riportati i valori di riferimento previsti dalla norma UNI EN 206-1:2016.

Parametro	U.M.	Classe di esposizione XA1	Classe di esposizione XA2	Classe di esposizione XA3
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	15<x<30	30<x<60	60<x<100
CO ₂ aggressiva	mg/l	15<x<40	40<x<100	>100
Magnesio (Mg)	mg/l	300<x<1000	1000<x<3000	>3000
Solfati	mg/l	200<x<600	600<x<3000	3000<x<6000
pH	upH	5,5<x<6,5-	4,5<x<5,5	4<x<4,5

Le acque sottoposte all'analisi non presentano caratteristiche di aggressività elevate: tutti i valori riscontrati risultano inferiori ai limiti indicati per la classe di esposizione "XA1 – Aggressività debole" così come riportato dalla Norma UNI EN 206-1.

7 ANALISI DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA SMALTIRE COME RIFIUTO ai sensi del D.M. 05/02/1998 e s.m.i. punto 7.31-bis, D.lgs 13/01/2003 n°36 Attuazione della direttiva 1999/31/Ce – Discariche di rifiuti e ss.mm.ii.

7.1 Profilo analitico

L'analisi chimico-fisica dei campioni è condotta per i parametri di seguito individuati e secondo le metodiche ufficiali riportate:

Parametro	U.M.	Metodo
*Stato fisico	-	UNI 10802:2013
pH	upH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007 Met A
Carbonio organico totale (TOC)	% / mg/kg	UNI EN 13137:2002 / UNI EN 13137:2002 Met A
Arsenico (As)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Cromo totale (Cr)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio (Hg)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
B.T.E.X.	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p+o-Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Acenaftene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Parametro	U.M.	Metodo
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi C>12	mg/kg	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C<12	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	mg/kg	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C5-C8	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi totali	mg/kg	EPA 5021A:2014 + EPA 8015C:2007 + UNI EN 14039:2005
Contenuto di amianto	Presenza/Assenza	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3
*Contenuto di amianto	mg/kg	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
*Frazione eccedente i 4 mm (%)	%	UNI EN 12457-2:2004
*Frazione non macinabile (%)	%	UNI EN 12457-2:2004
*Peso campione (g)	g	UNI EN 12457-2:2004
*Strumento di riduzione	-	UNI EN 12457-2:2004
Test di cessione in acqua		UNI EN 12457-2:2004
*Massa del campione di laboratorio	g	UNI EN 12457-2:2004
Temperatura dell'eluato	°C	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
*Volume dell'agente lisciviante (l)	l	UNI EN 12457-2:2004
Berillio	µg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*Cianuri	µg/l	UNI EN 12457-2:2004 + M.U. 2251:2008
Cobalto (Co)	µg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Conducibilità	µS/cm	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995
*Contenuto di amianto	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2A
DOC (carbonio organico disciolto)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999
Indice di fenolo	mg/l	UNI EN 12547-2:2004 + ISO 6439:1990
Nitrati	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002
Vanadio (V)	µg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
pH	upH	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2008
Arsenico (As)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Bario (Ba)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio (Cd)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo totale (Cr)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame (Cu)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016

Parametro	U.M.	Metodo
Mercurio (Hg)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Molibdeno (Mo)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel (Ni)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo (Pb)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Antimonio (Sb)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Selenio (Se)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco (Zn)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cloruri	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Fluoruri	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
DOC (carbonio organico disciolto)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999
TDS (solidi disciolti totali)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008

Le metodiche analitiche utilizzate risultano accreditate ACCREDIA secondo l'elenco allegato al certificato di accreditamento n.0510A, ad esclusione di quanto indicato con *.

7.2 Esiti analitici e considerazioni

Gli esiti dell'analisi eseguita per i campioni realizzati sono riepilogati nell'allegato 5 alla presente relazione di presentazione.

Sulla base delle risultanze analitiche e delle informazioni ricevute dal Committente i rifiuti sono sottoposti a classificazione ai sensi del Regolamento 1357/2014/UE.

E' inoltre verificato il rispetto dei valori limite indicati per il test di cessione di cui all'allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i., da D.lgs 13/01/2003 n°36 e ss.mm.ii. riportati nelle tabelle seguenti.

Concentrazioni limite secondo allegato 3 D.M. 05/02/98 e s.m.i.

Parametro	U.M.	All3. Limiti di concentrazione nell'eluato per conformità a recupero
pH		5,5 – 12
Arsenico (As)	mg/l	0,05
Bario (Ba)	mg/l	1
Berillio (Be)	µg/l	10
Cadmio (Cd)	mg/l	0,005
Cobalto (Co)	µg/l	250
Cromo totale (Cr)	mg/l	0,05
Mercurio	mg/l	0,001

Parametro	U.M.	All3. Limiti di concentrazione nell'eluato per conformità a recupero
Nichel (Ni)	mg/l	0,01
Piombo (Pb)	mg/l	0,05
Rame (Cu)	mg/l	0,05
Selenio (Se)	mg/l	0,01
Vanadio (V)	µg/l	250
Zinco (Zn)	mg/l	3
Cianuri	µg/l	50
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg O2/l	30
Contenuto di amianto	mg/l	30
Cloruri	mg/l	100
Fluoruri	mg/l	1,5
Nitrati	mg/l	50
Solfati	mg/l	250

Concentrazioni limite secondo D.lgs 13/01/2003 n°36 e ss.mm.ii

Parametro	U.M.	Tab. 2 All.4 - Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti	Tab. 5 All.4 – Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi
Antimonio (Sb)	mg/l	0,006	0,07
Arsenico (As)	mg/l	0,05	0,2
Bario (Ba)	mg/l	2	10
Cadmio (Cd)	mg/l	0,004	0,1
Cromo totale (Cr)	mg/l	0,05	1
Mercurio (Hg)	mg/l	0,001	0,02
Molibdeno (Mo)	mg/l	0,05	1
Nichel (Ni)	mg/l	0,04	1
Piombo (Pb)	mg/l	0,05	1
Rame (Cu)	mg/l	0,2	5
Selenio (Se)	mg/l	0,01	0,05
Zinco (Zn)	mg/l	0,4	5
Indice di fenolo	mg/l	0,1	-
Cloruri	mg/l	80	2500
Fluoruri	mg/l	1	15
Solfati	mg/l	100	5000
DOC (carbonio organico disciolto)	mg/l	50	100
TDS (solidi disciolti totali)	mg/l	400	10000

I rifiuti sottoposti ad analisi risultano essere:

- **SN12DH-CA4 (0,00 - 11,00) – Rifiuto non pericoloso, CER 17 05 04** – terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*.
E' quindi possibile verificare quanto segue:
 - **conformità al recupero** secondo al D.M. 05/02/98 e s.m.i.
 - **accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi** secondo tab 5 D.lgs 13/01/2003 n°36 e ss.mm.ii.
- **SN01DH-CA4 (0,00 - 4,00) – Rifiuto non pericoloso, CER 17 05 04** – terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*.
E' quindi possibile verificare quanto segue:
 - **conformità al recupero** secondo al D.M. 05/02/98 e s.m.i.
 - **accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi** secondo tab 5 D.lgs 13/01/2003 n°36 e ss.mm.ii.
- **SN16PZ-CA2 (18,00 - 29,00) – Rifiuto non pericoloso, CER 17 05 04** – terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*.
E' quindi possibile verificare quanto segue:
 - **conformità al recupero** secondo al D.M. 05/02/98 e s.m.i.
 - **accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi** secondo tab 5 D.lgs 13/01/2003 n°36 e ss.mm.ii.
- **SN14PZ-CA2 (61,00 - 72,00) – Rifiuto non pericoloso, CER 17 05 04** – terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*.
E' quindi possibile verificare quanto segue:
 - **conformità al recupero** secondo al D.M. 05/02/98 e s.m.i.
 - **non accettabilità in discariche per rifiuti inerti** secondo tab 2 D.lgs 13/01/2003 n°36 e ss.mm.ii.
 - **accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi** secondo tab 5 D.lgs 13/01/2003 n°36 e ss.mm.ii.
- **SN18DH-CA4 (0,00 - 4,00) – Rifiuto non pericoloso, CER 17 05 04** – terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*.
E' quindi possibile verificare quanto segue:
 - **conformità al recupero** secondo al D.M. 05/02/98 e s.m.i.
 - **accettabilità in discariche per rifiuti inerti** secondo tab 2 D.lgs 13/01/2003 n°36 e ss.mm.ii.
 - **accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi** secondo tab 5 D.lgs 13/01/2003 n°36 e ss.mm.ii.

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale Val Basento - 75015 Pisticci (MT)
Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



- *SN06-IN CA4 (0,00 - 4,00)* – **Rifiuto non pericoloso, CER 17 05 04** – terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*.
E' quindi possibile verificare quanto segue:
 - **non conformità al recupero** secondo al D.M. 05/02/98 e s.m.i.
 - **non accettabilità in discariche per rifiuti inerti** secondo tab 2 D.lgs 13/01/2003 n°36 e ss.mm.ii.
 - **accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi** secondo tab 5 D.lgs 13/01/2003 n°36 e ss.mm.ii.


AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale /al Basento - 75015 Pisticci (MT)
Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



8 ALLEGATI

- Allegato 1: riepilogo risultati analitici matrice terreni
- Allegato 2: riepilogo risultati dell'aggressività di suolo al calcestruzzo
- Allegato 3: riepilogo risultati analitici matrice acque di falda
- Allegato 4: riepilogo risultati dell'aggressività di acqua al calcestruzzo
- Allegato 5: riepilogo risultati analitici matrice rifiuti
- Allegato 6: rapporti di prova

<p>Redatto: Dott.ssa Irina Platonova</p>	<p>Approvato: Dott. Mauro Fallica Placido</p> 
--	---

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
 Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
 Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale Val Basento - 75015 Pisticci (MT)
 Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



Allegato 1 - Riepilogo risultati analitici matrice terreni

Parametro	U.M.	LOQ	Metodo	N° Ordine	N° Campione	CSC suolo Tab.1 all.5 Parte Quarta D.lgs 152/06 colonna A	CSC suolo Tab.1 all.5 Parte Quarta D.lgs 152/06 colonna B	19496	19496	19496	20259	20259	20259
								113143	113144	113145	115199	115200	115201
								Campione di Terreno - SN01DH -CA3 (3,00 - 4,00)	Campione di Terreno - SN01DH-CA2 (2,00 - 3,00)	Campione di Terreno - SN01DH-CA1 (0,00 - 1,00)	Campione di Terreno - SN20DH-CA1 (0,00 - 1,00)	Campione di Terreno - SN20DH-CA2 (2,00 - 3,00)	Campione di Terreno - SN20DH-CA3 (3,00 - 4,00)
								28.06.2022	28.06.2022	28.06.2022	22.07.2022	22.07.2022	22.07.2022
								Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)
Residuo secco a 105°C	%	,02	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2					98,4	97,8	98,5	97,1	91,4	93,9
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	,1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1					11,0	11,0	14,0	37,0	26,0	19,0
Frazione granulometrica <2mm	%	,1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1					89,0	89,0	86,0	63,0	74,0	81,0
Arsenico (As)	mg/kg	,4	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	20	50			6,0	5,2	5,3	6,2	6,5	8,4
Cadmio (Cd)	mg/kg	,02	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2	15			0,133	0,088	0,117	0,116	0,074	0,096
Cobalto (Co)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	20	250			14,4	14,1	13,8	12,7	15,7	16,9
Cromo (Cr)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	150	800			52	56	56	62	61	63
Cromo VI	mg/kg	,2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	2	15			0,224	0,216	0,122	0,443	0,417	0,429
Mercurio (Hg)	mg/kg	,01	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	1	5			0,106	0,069	0,074	0,061	0,053	0,055
Nichel (Ni)	mg/kg	,4	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	120	500			53	56	56	58	52	52
Piombo (Pb)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	100	1000			16,7	18,6	17,8	19,4	14,7	17,7
Rame (Cu)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	120	600			25,6	42,0	41,1	47,9	21,0	24,1
Zinco (Zn)	mg/kg	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	150	1500			59	64	67	54	59	60
Benzene	mg/kg	,00067	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,1	2			<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,00067	<0,00067	<0,00067
Etilbenzene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50			<0,010	<0,010	<0,010	<0,0033	<0,0033	<0,0033
Sommatoria organoaromatici	mg/kg		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	1	100			<0,0067	<0,0067	<0,0067	<0,0067	<0,0067	<0,0067
Stirene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50			<0,010	<0,010	<0,010	<0,0033	<0,0033	<0,0033
Toluene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50			<0,010	<0,010	<0,010	<0,0033	<0,0033	<0,0033
Xileni	mg/kg		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50			<0,0067	<0,0067	<0,0067	<0,0067	<0,0067	<0,0067
m+p-Xilene	mg/kg	,0067	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,020	<0,020	<0,020	<0,0067	<0,0067	<0,0067
o-Xilene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					<0,010	<0,010	<0,010	<0,0033	<0,0033	<0,0033
Benzo(a)antracene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10			0,0069	0,00269	0,0045	0,00193	0,00098	<0,00050
Benzo(a)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10			0,0079	0,0034	0,0054	0,00276	0,00120	0,00055
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10			0,0100	0,0040	0,0074	0,0045	0,00107	0,00071
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10			0,0051	0,00240	0,0034	0,00168	0,00066	<0,00050
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10			0,0042	0,00175	0,00275	0,00148	0,00053	<0,00050
Crisene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	5	50			0,0108	0,0057	0,0092	0,0046	0,00099	0,00060
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10			0,00177	0,00095	0,00120	<0,0020	<0,00050	<0,00050
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10			<0,00050	<0,00050	<0,00050	<0,0020	<0,00050	<0,00050
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10			<0,00050	<0,00050	<0,00050	<0,0020	<0,00050	<0,00050
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10			0,00138	0,00117	0,00118	<0,0020	<0,00050	<0,00050
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10			<0,00050	<0,00050	<0,00050	<0,0020	<0,00050	<0,00050
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	5			0,0041	0,00178	0,00272	0,00198	0,00073	<0,00050
Pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	5	50			0,0095	0,0041	0,0065	0,00277	0,00219	0,00068
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	10	100			0,062	0,0279	0,044	0,0217	0,0084	0,00254
Idrocarburi C>12	mg/kg	4,6	UNI EN ISO 16703:2011	50	750			37	23,0	15,6	63	16,8	22,1
Contenuto di amianto	Pres./Ass		DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3					Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato
Contenuto di amianto	mg/kg	1000	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	1000	1000			<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
 Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
 Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale Val Basento - 75015 Pisticci (MT)
 Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



Parametro	U.M.	LOQ	Metodo	CSC suolo Tab.1 all.5 Parte Quarta D.lgs 152/06 colonna A	CSC suolo Tab.1 all.5 Parte Quarta D.lgs 152/06 colonna B	21464	21464	21464	22934	22934	18461
						118171	118172	118173	121826	121827	110368
Residuo secco a 105°C	%	,02	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2			98,3	98,2	98,1	97,9	95,9	97,9
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	,1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1			66,0	52,0	39,0	16,0	22,0	<0,10
Frazione granulometrica <2mm	%	,1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1			34,0	48,0	61,0	84,0	78,0	100
Arsenico (As)	mg/kg	,4	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	20	50	2,57	5,0	5,9	3,64	4,05	8,3
Cadmio (Cd)	mg/kg	,02	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2	15	0,050	0,074	0,120	0,165	0,121	0,247
Cobalto (Co)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	20	250	4,87	8,8	12,2	13,9	12,8	23,6
Cromo (Cr)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	150	800	26,8	42,7	61	31,7	33,4	123
Cromo VI	mg/kg	,2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	2	15	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,212
Mercurio (Hg)	mg/kg	,01	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	1	5	0,0194	0,0235	0,0413	0,0384	0,0303	0,058
Nichel (Ni)	mg/kg	,4	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	120	500	26,9	45,3	60	27,4	28,0	128
Piombo (Pb)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	100	1000	6,3	11,5	23,7	26,7	13,6	38,7
Rame (Cu)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	120	600	9,8	15,8	95	69	20,5	50
Zinco (Zn)	mg/kg	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	150	1500	22,7	38,0	58	72	62	139
Benzene	mg/kg	,00067	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,1	2						
Etilbenzene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
Sommatoria organoaromatici	mg/kg		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	1	100						
Stirene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
Toluene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
Xileni	mg/kg		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
m+p-Xilene	mg/kg	,0067	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018								
o-Xilene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018								
Benzo(a)antracene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10	0,00050	<0,00050	0,00135			
Benzo(a)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,00050	0,00246	0,00235			
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10	<0,00050	0,00105	0,0033			
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,00050	<0,00050	0,00198			
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10	0,00118	0,00068	0,00241			
Crisene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	5	50	0,00203	0,0041	0,0048			
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,00050	<0,00050	0,00067			
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,00050	<0,00050	<0,00050			
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,00050	<0,00050	<0,00050			
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,00050	<0,00050	0,00108			
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10	<0,00050	<0,00050	<0,00050			
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	5	0,00052	0,00050	0,00151			
Pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	5	50	0,00133	0,00115	0,00186			
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	10	100	0,0056	0,0099	0,0213			
Idrocarburi C>12	mg/kg	4,6	UNI EN ISO 16703:2011	50	750	10,4	16,3	33,9	51	11,6	12,0
Contenuto di amianto	Pres. Ass		DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3			Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato
Contenuto di amianto	mg/kg	1000	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	1000	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
 Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
 Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale Val Basento - 75015 Pisticci (MT)
 Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



Parametro	U.M.	LOQ	Metodo	CSC suolo Tab.1 all.5 Parte Quarta D.lgs 152/06 colonna A	CSC suolo Tab.1 all.5 Parte Quarta D.lgs 152/06 colonna B	18461	18461	18822	18822	18822	21319
						110369	110370	111419	111420	111421	117818
N° Ordine	N° Campione	Campione	Data prelievo campione	Luogo di campionamento	18461	18461	18822	18822	18822	21319	
					Campione di Terreno - SN12DH-CA2 (5,00 - 6,00)	Campione di Terreno - SN12DH-CA1 (0,00 - 1,00)	Campione di Terreno - SN09DH-CA3 (3,00 - 4,00)	Campione di Terreno - SN09DH-CA2 (2,00 - 3,00)	Campione di Terreno - SN09DH-CA1 (0,00 - 1,00)	Campione di Terreno - SN14PZ-CA1 (61,00 - 72,00)	
					25.05.2022	25.05.2022	09.06.2022	09.06.2022	09.06.2022	14.09.2022	
					Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	
Residuo secco a 105°C	%	,02	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2			98,4	90,5	97,5	99,0	97,5	98,8
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	,1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1			<0,10	8,80	18,0	19,0	14,0	<0,10
Frazione granulometrica <2mm	%	,1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1			100	91,0	82,0	81,0	86,0	100
Arsenico (As)	mg/kg	,4	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	20	50	8,1	11,6	1,72	1,36	0,72	5,3
Cadmio (Cd)	mg/kg	,02	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2	15	0,277	0,160	0,064	0,0352	0,0347	0,154
Cobalto (Co)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	20	250	17,1	11,2	10,9	4,14	2,28	16,6
Cromo (Cr)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	150	800	101	64	45,4	15,4	7,7	89
Cromo VI	mg/kg	,2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	2	15	0,159	0,157	0,174	0,191	1,03	0,240
Mercurio (Hg)	mg/kg	,01	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	1	5	0,073	0,0371	0,0364	0,0225	<0,01	0,134
Nichel (Ni)	mg/kg	,4	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	120	500	102	70	55	18,6	7,5	85
Piombo (Pb)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	100	1000	23,6	19,7	10,5	4,62	3,38	19,2
Rame (Cu)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	120	600	34,3	34,6	29,3	9,0	11,7	35,8
Zinco (Zn)	mg/kg	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	150	1500	100	90	48,3	19,1	11,3	81
Benzene	mg/kg	,00067	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,1	2						
Etilbenzene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
Sommatoria organoaromatici	mg/kg		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	1	100						
Stirene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
Toluene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
Xileni	mg/kg		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
m+p-Xilene	mg/kg	,0067	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018								
o-Xilene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018								
Benzo(a)antracene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10						
Benzo(a)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10						
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10						
Crisene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	5	50						
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Indeno(1,2,3 - c,d)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	5						
Pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	5	50						
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	10	100						
Idrocarburi C>12	mg/kg	4,6	UNI EN ISO 16703:2011	50	750	14,3	<4,6	55	25,8	16,4	26,4
Contenuto di amianto			DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3			Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato
Contenuto di amianto	mg/kg	1000	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	1000	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
 Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
 Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale Val Basento - 75015 Pisticci (MT)
 Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



Parametro	U.M.	LOQ	Metodo	CSC suolo Tab.1 all.5 Parte Quarta D.lgs 152/06 colonna A	CSC suolo Tab.1 all.5 Parte Quarta D.lgs 152/06 colonna B	23120	23120	23120	19943	22510	22510
						122343	122344	122345	114356	120654	120655
N° Ordine	N° Campione	Campione	Data prelievo campione	Luogo di campionamento							
Residuo secco a 105°C	%	.02	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2			95,6	94,3	94,3	99,3	98,7	98,5
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	.1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Frazione granulometrica <2mm	%	.1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1			100	100	100	100	100	100
Arsenico (As)	mg/kg	.4	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	20	50	3,15	2,49	2,62	7,0	5,1	3,63
Cadmio (Cd)	mg/kg	.02	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2	15	0,220	0,128	0,157	0,469	0,165	0,169
Cobalto (Co)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	20	250	15,1	11,5	14,5	15,6	14,2	11,2
Cromo (Cr)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	150	800	87	71	84	41,0	52	37,8
Cromo VI	mg/kg	.2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	2	15	0,203	<0,20	0,234	<0,20	0,331	0,204
Mercurio (Hg)	mg/kg	.01	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	1	5	0,0412	0,0307	0,0335	0,111	0,065	0,050
Nichel (Ni)	mg/kg	.4	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	120	500	38,8	30,8	34,6	68	54	30,2
Piombo (Pb)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	100	1000	11,1	8,1	9,2	16,7	14,0	12,1
Rame (Cu)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	120	600	48,1	20,1	23,8	50	27,7	29,5
Zinco (Zn)	mg/kg	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	150	1500	100	104	112	103	66	58
Benzene	mg/kg	.00067	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,1	2						
Etilbenzene	mg/kg	.0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
Sommatoria organoaromatici	mg/kg		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	1	100						
Stirene	mg/kg	.0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
Toluene	mg/kg	.0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
Xileni	mg/kg		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,5	50						
m+p-Xilene	mg/kg	.0067	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018								
o-Xilene	mg/kg	.0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018								
Benzo(a)antracene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10						
Benzo(a)pirene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10						
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5	10						
Crisene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	5	50						
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	10						
Indeno(1,2,3 - c,d)pirene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,1	5						
Pirene	mg/kg	.0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	5	50						
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	10	100						
Idrocarburi C>12	mg/kg	4,6	UNI EN ISO 16703:2011	50	750	19,4	33,1	102	94	16,8	55
Contenuto di amianto	Pres./Ass.		DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3			Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato
Contenuto di amianto	mg/kg	1000	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	1000	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
 Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
 Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale Val Basento - 75015 Pisticci (MT)
 Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



Parametro	U.M.	LOQ	Metodo	N° Ordine	N° Campione	CSC suolo Tab.1 all.5 Parte Quarta D.lgs 152/06 colonna A	CSC suolo Tab.1 all.5 Parte Quarta D.lgs 152/06 colonna B	22510	23503	23503	23503
								120656	123157	123158	123159
								Campione di Terreno - SN03DH-CA1 (0,00 - 1,00)	Campione di terreno - SN7- IN CA1 (0,00- 1,00)	Campione di terreno - SN7- IN CA2 (1,00- 2,00)	Campione di terreno - SN7- IN CA3 (2,00- 3,00)
Data prelievo campione								28.10.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022
Luogo di campionamento								Rufina (FI)			
Residuo secco a 105°C	%	,02	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2					97,2	95,0	95,5	95,4
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	,1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1					48,0	32,0	26,0	30,0
Frazione granulometrica <2mm	%	,1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1					52,0	68,0	74,0	70,0
Arsenico (As)	mg/kg	,4	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014			20	50	2,44	2,16	1,54	1,47
Cadmio (Cd)	mg/kg	,02	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014			2	15	0,107	0,106	0,092	0,091
Cobalto (Co)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014			20	250	8,1	8,4	11,5	7,0
Cromo (Cr)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014			150	800	24,4	42,8	42,4	33,6
Cromo VI	mg/kg	,2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996			2	15	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Mercurio (Hg)	mg/kg	,01	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014			1	5	0,0225	0,0282	0,0251	0,0214
Nichel (Ni)	mg/kg	,4	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014			120	500	21,6	19,6	18,3	14,2
Piombo (Pb)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014			100	1000	16,5	8,0	5,5	5,2
Rame (Cu)	mg/kg	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014			120	600	44,6	27,2	13,5	12,0
Zinco (Zn)	mg/kg	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014			150	1500	44,5	58	57	47,6
Benzene	mg/kg	,00067	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			0,1	2				
Etilbenzene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			0,5	50				
Sommatoria organoaromatici	mg/kg		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			1	100				
Stirene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			0,5	50				
Toluene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			0,5	50				
Xileni	mg/kg		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018			0,5	50				
m-p-Xilene	mg/kg	,0067	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018								
o-Xilene	mg/kg	,0033	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018								
Benzo(a)antracene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			0,5	10				
Benzo(a)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			0,1	10				
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			0,5	10				
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			0,1	10				
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			0,5	10				
Crisene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			5	50				
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			0,1	10				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			0,1	10				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			0,1	10				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			0,1	10				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			0,1	10				
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			0,1	5				
Pirene	mg/kg	,0005	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			5	50				
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018			10	100				
Idrocarburi C>12	mg/kg	4,6	UNI EN ISO 16703:2011			50	750	7,4	20,7	17,1	33,8
Contenuto di amianto	Pres./Ass.		DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3					Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato	Non Rilevato
Contenuto di amianto	mg/kg	1000	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1			1000	1000	<1000	<1000	<1000	<1000

Allegato 2 - Riepilogo risultati dell'aggressività di suolo al calcestruzzo

			18464	19497	19942	21320	21466	23504	
			110372	113146	114355	117819	118175	123160	
			Campione di Terreno - SN12DH - CA5 (0,00 - 11,00)	Campione di terreno - SN01DH - CA4 (0,00 - 4,00)	Campione di Terreno - SN16PZ - CA2 (18,00 - 29,00)	Campione di terreno - SN14PZ - CA2 (61,00 - 72,00)	Campione di Terreno - SN18DH - CA5 (0,00 - 4,00)	Campione di Terreno - SN06 - CA5 (0,00 - 4,00)	
			Data prelievo campione	25.05.2022	28.06.2022	14.07.2022	14.09.2022	22.09.2022	23.11.2022
			Luogo di campionamento	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)
Parametro	U.M.	Metodo							
Acidità	ml/kg	UNI EN 16502 : 2014	8,0	<0,50	8,0	<2,0	<2,0	<2,0	
Solfati	%	EN 196-2	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,074	



Allegato 3 - Riepilogo risultati analitici matrice acque sotterranee

Parametro	U.M.	LOQ	Metodo	N° Ordine N° Campione Campione Data prelievo campione Luogo di campionamento	CSC acque sotterranee Tab.2 all.5 Parte Quarta D.lgs 152/06	22100	22100	23502	20882
						119549	119550	123156	116828
						Campione di acqua di falda - SN14PZ	Campione di acqua di falda - SN18PZ	Campione di acqua di falda - SN06PZ	Campione di acqua di falda - SN16PZ
						14.10.2022	14.10.2022	25.11.2022	26.08.2022
						Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)
Arsenico (As)	µg/l	1	EPA 6020B 2014	10		<1,0	<1,0	<1,0	1,93
Cadmio (Cd)	µg/l	,5	EPA 6020B 2014	5		<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Cobalto (Co)	µg/l	5	EPA 6020B 2014	50		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Cromo VI	µg/l	,5	EPA 7199 1996	5		<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Cromo totale (Cr)	µg/l	5	EPA 6020B 2014	50		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercurio (Hg)	µg/l	,1	EPA 6020B 2014	1		<0,10	<0,10	<0,10	0,260
Nichel (Ni)	µg/l	,4	EPA 6020B 2014	20		5,5	1,03	1,97	2,94
Piombo (Pb)	µg/l	1	EPA 6020B 2014	10		<1,0	<1,0	<1,0	19,7
Rame (Cu)	µg/l	5	EPA 6020B 2014	1000		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinco (Zn)	µg/l	20	EPA 6020B 2014	3000		21,2	<20	<20	84
Benzene	µg/l	,01	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	1		0,0145	0,0141	0,131	<0,010
Etilbenzene	µg/l	,01	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	50		<0,010	<0,010	<0,010	0,34
Stirene	µg/l	,01	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	25		0,0190	0,0243	<0,010	<0,010
Toluene	µg/l	,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	15		<0,050	<0,050	<0,050	0,266
m+p-Xilene	µg/l	,02	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10		<0,020	<0,020	<0,020	1,32
Benzo(a)antracene	µg/l	,00056	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1		<0,00056	<0,00056	<0,00056	0,0122
Benzo(a)pirene	µg/l	,00014	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,01		<0,00014	<0,00014	<0,00014	0,0113
Benzo(b)fluorantene	µg/l	,00056	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1		<0,00056	<0,00056	<0,00056	0,0148
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	,00014	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,01		<0,00014	<0,00014	<0,00014	0,0174
Benzo(k)fluorantene	µg/l	,00056	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,05		<0,00056	<0,00056	<0,00056	0,0097
Crisene	µg/l	,00056	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	5		<0,00056	<0,00056	<0,00056	0,0177
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	,00056	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,01		<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,0056
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	,00056	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1		<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,0056
Pirene	µg/l	,00056	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	50		<0,00056	<0,00056	0,0048	0,046
Sommatoria IPA 31,32,33,36	µg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1		<0,00056	<0,00056	<0,00056	0,042
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	25	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			<25	<25	<25	195
Idrocarburi C<10	µg/l	23	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			<23	<23	<23	177
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	31	UNI EN ISO 9377-2:2002			<31	<31	1090	33000
Idrocarburi C10-C40	µg/l	28	UNI EN ISO 9377-2:2002			<28	<28	990	30000
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002	350		<31	<31	1090	33200

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale Val Basento - 75015 Pisticci (MT)
Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



Allegato 4 - Riepilogo risultati dell'aggressività di acqua al calcestruzzo

		N° Ordine	20882	22100	22100	23502
		N° Campione	116828	119549	119550	123156
		Campione	Campione di acqua di falda - SN16PZ	Campione di acqua di falda - SN14PZ	Campione di acqua di falda - SN18PZ	Campione di acqua di falda - SN06PZ
		Data prelievo campione	26.08.2022	14.10.2022	14.10.2022	25.11.2022
		Luogo di campionamento	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)	Rufina (FI)
Parametro	U.M.	Metodo				
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	UNI EN 196-2:2013	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
CO2 aggressiva	mg/l	prEN 13577:1999	<15	<15	<15	<15
Magnesio (Mg)	mg/l	UNI EN ISO 7980:2002	38	20	21	28
Solfati	mg/l	UNI EN 196-2:2013	110	48	48	120
pH	upH	ISO 4316:1977	7,47	7,53	7,48	7,33

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Sede Legale e Laboratori: Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS)
Sede Operativa e Laboratori: C.da Biggemi, 57 ex ss. 114 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
Sede Operativa e Laboratori: Zona Industriale Val Basento - 75015 Pisticci (MT)
Sede Operativa e Laboratori: Via Gorgia 1 (angolo Via Venezia) - 93012 Gela (CL)
www.agrolab.it



Allegato 6 – Rapporti Di Prova

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18461 - 110368

Ordine 18461 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: 110368
Progetto 176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: 01.06.2022
Data Campionamento: 25.05.2022
Campionato da: Committente
Descrizione del campione fornita dal cliente: Campione di Terreno - SN12DH-CA3 (10,00 - 11,00)
Metodo di campionamento: A cura del Committente
Luogo di campionamento: Rufina (FI)
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	97,9	+/- 2,9			01.06.22 - 08.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	------	---------	--	--	---------------------	---

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	100	+/- 10			01.06.22 - 07.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	<0,10				01.06.22 - 07.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli e Specie Metalliche

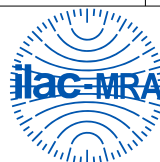
Arsenico (As)	mg/kg		8,3	+/- 1,7	20	50	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,247	+/- 0,049	2	15	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		23,6	+/- 4,7	20	250	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		123	+/- 25	150	800	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,212	+/- 0,042	2	15	01.06.22 - 08.06.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,058	+/- 0,012	1	5	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		128	+/- 26	120	500	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		38,7	+/- 7,7	100	1000	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		50	+/- 10	120	600	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		139	+/- 28	150	1500	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg		12,0	+/- 3,4	50	750	01.06.22 - 13.06.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	--	------	---------	----	-----	---------------------	-----------------------

DOC-30-985083-IT-P1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18461 - 110368

Ordine **18461** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **110368**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN12DH-CA3 (10,00 - 11,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	01.06.22 - 07.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				01.06.22 - 07.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Cobalto (Co) 23,6 mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Nichel (Ni) 128 mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Data inizio attività in laboratorio: 01.06.2022

Data fine prove: 13.06.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18461 - 110368

Ordine **18461** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **110368**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN12DH-CA3 (10,00 - 11,00)**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18461 - 110369

Ordine **18461 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **110369**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **01.06.2022**
Data Campionamento: **25.05.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN12DH-CA2 (5,00 - 6,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	98,4	+/- 3,0			01.06.22 - 08.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	---

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	100	+/- 10			01.06.22 - 07.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	<0,10				01.06.22 - 07.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli e Specie Metalliche

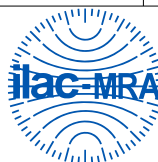
Arsenico (As)	mg/kg		8,1	+/- 1,6	20	50	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,277	+/- 0,055	2	15	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		17,1	+/- 3,4	20	250	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		101	+/- 20	150	800	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,159	+/- 0,032	2	15	01.06.22 - 08.06.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,073	+/- 0,015	1	5	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		102	+/- 20	120	500	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		23,6	+/- 4,7	100	1000	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		34,3	+/- 6,9	120	600	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		100	+/- 20	150	1500	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg		14,3	+/- 4,0	50	750	01.06.22 - 13.06.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	--	-------------	---------	----	-----	---------------------	-----------------------

DOC-30-985083-IT-P4

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 2

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18461 - 110369

Ordine **18461** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **110369**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN12DH-CA2 (5,00 - 6,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	01.06.22 - 07.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				01.06.22 - 07.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Data inizio attività in laboratorio: 01.06.2022

Data fine prove: 13.06.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18461 - 110370

Ordine **18461 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **110370**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **01.06.2022**
Data Campionamento: **25.05.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN12DH-CA1 (0,00 - 1,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	90,5	+/- 2,7			01.06.22 - 08.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	---

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	91,0	+/- 9,1			01.06.22 - 07.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	8,80	+/- 0,88			01.06.22 - 07.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

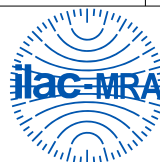
Metalli e Specie Metalliche

Arsenico (As)	mg/kg		11,6	+/- 2,3	20	50	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,160	+/- 0,032	2	15	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		11,2	+/- 2,2	20	250	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		64	+/- 13	150	800	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,157	+/- 0,031	2	15	01.06.22 - 08.06.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0371	+/- 0,0074	1	5	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		70	+/- 14	120	500	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		19,7	+/- 3,9	100	1000	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		34,6	+/- 6,9	120	600	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		90	+/- 18	150	1500	01.06.22 - 09.06.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg		<4,6		50	750	01.06.22 - 13.06.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	--	----------------	--	----	-----	---------------------	-----------------------

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 2

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18461 - 110370

Ordine **18461** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **110370**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN12DH-CA1 (0,00 - 1,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	01.06.22 - 07.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				01.06.22 - 07.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Data inizio attività in laboratorio: 01.06.2022

Data fine prove: 13.06.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18463 - 110371

Ordine **18463 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **110371 Rifiuto solido**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **01.06.2022**
Data Campionamento: **25.05.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN12DH-CA4 (0,00 - 11,00)**
Codice EER dichiarato dal Produttore/Detentore: **17 05 04-Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Ciclo produttivo: **Attività di scavo**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagna

U.M. Risultato Incertezza Valore limite LOQ Metodo

Caratteristiche del rifiuto

Stato fisico *)		Solido Non Polv.				UNI 10802:2013
-----------------	--	-------------------------	--	--	--	-----------------------

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

pH	upH	8,68	+/- 0,83		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo secco a 105°C	%	95,4	+/- 4,8		0,1	UNI EN 14346:2007 Met A

Costituenti Organici - Saggi

Carbonio organico totale (TOC)	%	0,91	+/- 0,12		0,1	UNI EN 13137:2002
--------------------------------	---	-------------	----------	--	-----	-------------------

Metalli e Specie Metalliche

Arsenico (As)	mg/kg	10,6	+/- 2,1		3,7	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	mg/kg	<4,0			4	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	mg/kg	11,2	+/- 2,2		3,7	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	mg/kg	68	+/- 14		3,7	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	mg/kg	0,257	+/- 0,051		0,18	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg) *)	mg/kg	<0,40			0,4	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	mg/kg	66	+/- 13		3,7	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	mg/kg	11,8	+/- 2,4		3,7	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/kg	33,8	+/- 6,8		3,7	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/kg	52	+/- 10		3,7	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

DOC-30-985720-IT-F1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 5

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

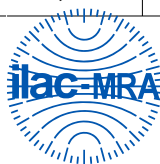
RAPPORTO DI PROVA 18463 - 110371

Ordine **18463** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **110371** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN12DH-CA4 (0,00 - 11,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Costituenti Organici - Composti Aromatici						
Benzene	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
B.T.E.X.	mg/kg	<0,020 #6)				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p+o-Xilene	mg/kg	<0,020 #6)				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici						
Acenaftene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	mg/kg	<0,050 #6)				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18463 - 110371

Ordine **18463** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **110371** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN12DH-CA4 (0,00 - 11,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Idrocarburi						
Idrocarburi C10-C40	mg/kg	118	+/- 35		92	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C<12	mg/kg	<0,48			0,48	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C>12	mg/kg	<91			91	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C5-C8	mg/kg	<0,35			0,35	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi totali	mg/kg	<91 #6)				EPA 5021A:2014 + EPA 8015C:2007 + UNI EN 14039:2005

Amianto

Contenuto di amianto	*) mg/kg	<1000			1000	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Preparativa Rifiuti

Frazione eccedente i 4 mm (%)	*) %	0			0	UNI EN 12457-2:2004
Frazione non macinabile (%)	*) %	0,0			0	UNI EN 12457-2:2004
Peso campione (g)	*) g	6000			0	UNI EN 12457-2:2004
Strumento di riduzione	*)	Mulino a mascelle				UNI EN 12457-2:2004
Test di cessione in acqua	*)					UNI EN 12457-2:2004

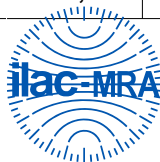
Preparativa Test di Cessione

Massa del campione di laboratorio	*) g	92				UNI EN 12457-2:2004
Temperatura dell'eluato	*) °C	23				UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Volume dell' agente lisciviante (l)	*) l	0,87				UNI EN 12457-2:2004

Prove Eseguite nell'Eluato

Berillio	µg/l	<0,40			0,4	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cianuri	*) µg/l	<10			10	UNI EN 12457-2:2004 + M.U. 2251:2008
Cobalto (Co)	µg/l	<5,00			5	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Conducibilità	µS/cm	107,9	+/- 6,5		20	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995
Contenuto di amianto	*) mg/l	<10			10	UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2A
Indice di fenolo	mg/l	<0,010			0,01	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 6439:1990
Nitrati	mg/l	<0,10			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
pH	upH	8,53	+/- 0,17		0,1	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2008
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	8,1	+/- 2,0		4	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002
Vanadio (V)	µg/l	<5,00			5	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Arsenico (As)	mg/l	0,0113	+/- 0,0023		0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Bario (Ba)	mg/l	<0,050			0,05	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio (Cd)	mg/l	<0,0005			0,0005	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo totale (Cr)	mg/l	<0,0050			0,005	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame (Cu)	mg/l	<0,0050			0,005	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18463 - 110371

Ordine **18463** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **110371** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN12DH-CA4 (0,00 - 11,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Mercurio (Hg)	mg/l	<0,0001			0,0001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Molibdeno (Mo)	mg/l	<0,020			0,02	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel (Ni)	mg/l	<0,002			0,002	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo (Pb)	mg/l	<0,0010			0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Antimonio (Sb)	mg/l	0,00071	+/- 0,00014		0,0005	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Selenio (Se)	mg/l	<0,0010			0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco (Zn)	mg/l	<0,020			0,02	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cloruri	mg/l	0,313	+/- 0,034		0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Fluoruri	mg/l	0,375	+/- 0,041		0,05	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati	mg/l	7,8	+/- 1,6		0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
DOC (carbonio organico disciolto)	mg/l	1,58	+/- 0,32		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999
TDS (solidi disciolti totali)	mg/l	56	+/- 12		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

pe) LOD/LOQ sono stati alzati a causa di un effetto matrice che ha richiesto un diverso rapporto campione/volume di estrazione.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Il metodo di campionamento si intende accreditato solo se abbinato ad una successiva prova analitica accreditata. La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata). La successiva fase di omogeneizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto in Appendice A paragrafi A.2 e A.3 della norma tecnica UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata).

La prova di eluizione è stata eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litro. Dispositivo di miscelazione e rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido-solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45µm). Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm. La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C.

Note

Solido Non Polv. = Solido Non Polverulento

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18463 - 110371

Ordine **18463** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **110371** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN12DH-CA4 (0,00 - 11,00)**

Data inizio attività in laboratorio: 01.06.2022

Data fine prove: 15.07.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Anna Pagliani
Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Simona Scarpellini, Tel. 0585/1818716
Email: Simona.Scarpellini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18464 - 110372

Ordine **18464** COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15 CIG:Y6830EF4D3 / 176
N. campione: **110372**
Ricevimento campione: **01.06.2022**
Data Campionamento: **25.05.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN12DH - CA5 (0,00 - 11,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Altri parametri analizzati						
Acidità	v) ? ml/kg	8,0			2	UNI EN 16502 : 2014(5B)
Solfati	v) %	<0,010			0,01	EN 196-2(5B)

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

v) Servizio esterno

Servizio esterno effettuato da

(5B) SOCOTEC Italia S.r.l., Via Bariola, 101/103, 20020 Lainate (MI)

Metodi di analisi

EN 196-2; UNI EN 16502 : 2014

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18464 - 110372

Ordine **18464** COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15 CIG:Y6830EF4D3 / 176

N. campione: **110372**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN12DH - CA5 (0,00 - 11,00)**

Data inizio attività in laboratorio: 25.08.2022

Data fine prove: 25.08.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18822 - 111419

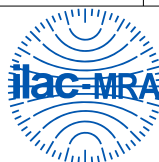
Ordine **18822 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **111419**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **14.06.2022**
Data Campionamento: **09.06.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN09DH-CA3 (3,00 - 4,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	97,5	+/- 2,9	14.06.22 - 22.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	82,0	+/- 8,2	14.06.22 - 01.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	18,0	+/- 1,8	14.06.22 - 01.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		1,72	+/- 0,34	20	50	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,064	+/- 0,013	2	15	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		10,9	+/- 2,2	20	250	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		45,4	+/- 9,1	150	800	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,174	+/- 0,035	2	15	14.06.22 - 27.06.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0364	+/- 0,0073	1	5	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		55	+/- 11	120	500	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		10,5	+/- 2,1	100	1000	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		29,3	+/- 5,9	120	600	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		48,3	+/- 9,7	150	1500	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi								
Idrocarburi C>12	mg/kg		55	+/- 16	50	750	14.06.22 - 08.07.22	UNI EN ISO 16703:2011

DOC-30-935088-IT-P1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 2

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18822 - 111419

Ordine **18822 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **111419**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN09DH-CA3 (3,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	14.06.22 - 17.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				14.06.22 - 17.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.
Idrocarburi C>12	55	mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Data inizio attività in laboratorio: 14.06.2022

Data fine prove: 08.07.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18822 - 111420

Ordine **18822 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **111420**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **14.06.2022**
Data Campionamento: **09.06.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN09DH-CA2 (2,00 - 3,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	99,0	+/- 3,0	14.06.22 - 22.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	81,0	+/- 8,1	14.06.22 - 01.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	19,0	+/- 1,9	14.06.22 - 01.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		1,36	+/- 0,27	20	50	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,0352	+/- 0,0070	2	15	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		4,14	+/- 0,83	20	250	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		15,4	+/- 3,1	150	800	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,191	+/- 0,038	2	15	14.06.22 - 27.06.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0225	+/- 0,0045	1	5	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		18,6	+/- 3,7	120	500	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		4,62	+/- 0,92	100	1000	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		9,0	+/- 1,8	120	600	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		19,1	+/- 3,8	150	1500	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi								
Idrocarburi C>12	mg/kg		25,8	+/- 7,2	50	750	14.06.22 - 08.07.22	UNI EN ISO 16703:2011

DOC-30-935088-IT-P3

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 2

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18822 - 111420

Ordine **18822 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **111420**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN09DH-CA2 (2,00 - 3,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	14.06.22 - 17.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				14.06.22 - 17.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Data inizio attività in laboratorio: 14.06.2022

Data fine prove: 08.07.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18822 - 111421

Ordine **18822 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **111421**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **14.06.2022**
Data Campionamento: **09.06.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN09DH-CA1 (0,00 - 1,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	97,5	+/- 2,9			14.06.22 - 22.06.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	---

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	86,0	+/- 8,6			14.06.22 - 01.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	14,0	+/- 1,4			14.06.22 - 01.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

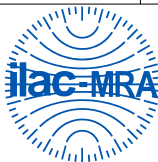
Metalli e Specie Metalliche

Arsenico (As)	mg/kg		0,72	+/- 0,14	20	50	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,0347	+/- 0,0069	2	15	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		2,28	+/- 0,46	20	250	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		7,7	+/- 1,5	150	800	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		1,03	+/- 0,21	2	15	14.06.22 - 27.06.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		<0,01		1	5	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		7,5	+/- 1,5	120	500	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		3,38	+/- 0,68	100	1000	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		11,7	+/- 2,3	120	600	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		11,3	+/- 2,3	150	1500	14.06.22 - 06.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg		16,4	+/- 4,6	50	750	14.06.22 - 08.07.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	--	-------------	---------	----	-----	---------------------	-----------------------

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 2

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 18822 - 111421

Ordine **18822 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **111421**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN09DH-CA1 (0,00 - 1,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	14.06.22 - 17.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				14.06.22 - 17.06.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Data inizio attività in laboratorio: 14.06.2022

Data fine prove: 08.07.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19496 - 113143

Ordine **19496 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **113143**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **05.07.2022**
Data Campionamento: **28.06.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN01DH -CA3 (3,00 - 4,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	98,4	+/- 3,0			05.07.22 - 13.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	---

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	89,0	+/- 8,9			05.07.22 - 12.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	11,0	+/- 1,1			05.07.22 - 12.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli e Specie Metalliche

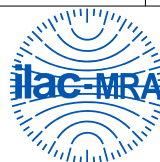
Arsenico (As)	mg/kg		6,0	+/- 1,2	20	50	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,133	+/- 0,027	2	15	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		14,4	+/- 2,9	20	250	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		52	+/- 10	150	800	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,224	+/- 0,045	2	15	05.07.22 - 14.07.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,106	+/- 0,021	1	5	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		53	+/- 11	120	500	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		16,7	+/- 3,3	100	1000	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		25,6	+/- 5,1	120	600	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		59	+/- 12	150	1500	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Costituenti Organici - Composti Aromatici

Benzene	mg/kg		<0,0020		0,1	2	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
---------	-------	--	-------------------	--	-----	---	---------------------	---------------------------------

DOC-30-985090/TFP1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19496 - 113143

Ordine **19496 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **113143**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN01DH -CA3 (3,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>m+p-Xilene</i>	mg/kg	<0,020				05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,010				05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoaromatici *)	mg/kg	<0,0067 #6)		1	100	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Xileni *)	mg/kg	<0,0067 #6)		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0069	+/- 0,0024	0,5	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	0,0079	+/- 0,0028	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	0,0100	+/- 0,0035	0,5	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	0,0051	+/- 0,0018	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	0,0042	+/- 0,0015	0,5	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,0108	+/- 0,0032	5	50	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	0,00177	+/- 0,00062	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	0,00138	+/- 0,00048	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno (1,2,3 - c,d) pirene</i>	mg/kg	0,0041	+/- 0,0014	0,1	5	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,0095	+/- 0,0033	5	50	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg	0,062 #6)	+/- 0,021	10	100	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg	37	+/- 10	50	750	05.07.22 - 16.07.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	----	--------	----	-----	---------------------	-----------------------

Amianto

Contenuto di amianto	*) mg/kg	° <1000		1000	1000	05.07.22 - 07.07.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		° Non Rilevato				05.07.22 - 07.07.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19496 - 113143

Ordine **19496 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **113143**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN01DH -CA3 (3,00 - 4,00)**

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il parametro "Sommatoria organoaromatici" è somma dei seguenti parametri: Etilbenzene, Stirene, Toluene, m+p-Xilene e o-Xilene.

Il parametro "Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1" è somma dei seguenti parametri: Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno (1,2,3 - c,d) pirene, Benzo(b)fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene e Benzo(k)fluorantene.

Data inizio attività in laboratorio: 05.07.2022

Data fine prove: 22.07.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735

Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it

CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0510 L

pagina 3 di 3

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19496 - 113144

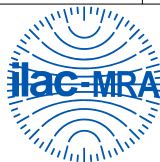
Ordine **19496 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **113144**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **05.07.2022**
Data Campionamento: **28.06.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN01DH-CA2 (2,00 - 3,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo	
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici							
Residuo secco a 105°C	%	°	97,8	+/- 2,9		05.07.22 - 13.07.22 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	
Granulometria							
Frazione granulometrica <2mm	%	°	89,0	+/- 8,9		05.07.22 - 12.07.22 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	11,0	+/- 1,1		05.07.22 - 12.07.22 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Metalli e Specie Metalliche							
Arsenico (As)	mg/kg		5,2	+/- 1,0	20	50	05.07.22 - 22.07.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,088	+/- 0,018	2	15	05.07.22 - 22.07.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		14,1	+/- 2,8	20	250	05.07.22 - 22.07.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		56	+/- 11	150	800	05.07.22 - 22.07.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,216	+/- 0,043	2	15	05.07.22 - 14.07.22 EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,069	+/- 0,014	1	5	05.07.22 - 22.07.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		56	+/- 11	120	500	05.07.22 - 22.07.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		18,6	+/- 3,7	100	1000	05.07.22 - 22.07.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		42,0	+/- 8,4	120	600	05.07.22 - 22.07.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		64	+/- 13	150	1500	05.07.22 - 22.07.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Costituenti Organici - Composti Aromatici							
Benzene	mg/kg		<0,0020		0,1	2	05.07.22 - 14.07.22 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

DOC-30-935090/TF4

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 20.12.2022

Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19496 - 113144

Ordine **19496 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**

N. campione: **113144**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN01DH-CA2 (2,00 - 3,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>m+p-Xilene</i>	mg/kg	<0,020				05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,010				05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoaromatici *)	mg/kg	<0,0067 #6)		1	100	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Xileni *)	mg/kg	<0,0067 #6)		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,00269	+/- 0,00094	0,5	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	0,0034	+/- 0,0012	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	0,0040	+/- 0,0014	0,5	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	0,00240	+/- 0,00084	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	0,00175	+/- 0,00061	0,5	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,0057	+/- 0,0017	5	50	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	0,00095	+/- 0,00033	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	0,00117	+/- 0,00041	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno (1,2,3 - c,d) pirene</i>	mg/kg	0,00178	+/- 0,00062	0,1	5	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,0041	+/- 0,0014	5	50	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg	0,0279 #6)	+/- 0,0095	10	100	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg	23,0	+/- 6,4	50	750	05.07.22 - 16.07.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	-------------	---------	----	-----	---------------------	-----------------------

Amianto

Contenuto di amianto	*) mg/kg	°	<1000	1000	1000	05.07.22 - 07.07.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		°	Non Rilevato			05.07.22 - 07.07.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19496 - 113144

Ordine **19496 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **113144**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN01DH-CA2 (2,00 - 3,00)**

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il parametro "Sommatoria organoaromatici" è somma dei seguenti parametri: Etilbenzene, Stirene, Toluene, m+p-Xilene e o-Xilene.

Il parametro "Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1" è somma dei seguenti parametri: Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno (1,2,3 - c,d) pirene, Benzo(b)fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene e Benzo(k)fluorantene.

Data inizio attività in laboratorio: 05.07.2022

Data fine prove: 22.07.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735

Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it

CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0510 L

pagina 3 di 3

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19496 - 113145

Ordine **19496 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **113145**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **05.07.2022**
Data Campionamento: **28.06.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN01DH-CA1 (0,00 - 1,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	98,5	+/- 3,0			05.07.22 - 13.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	---

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	86,0	+/- 8,6			05.07.22 - 12.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	14,0	+/- 1,4			05.07.22 - 12.07.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli e Specie Metalliche

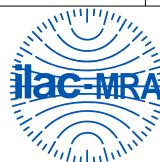
Arsenico (As)	mg/kg		5,3	+/- 1,1	20	50	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,117	+/- 0,023	2	15	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		13,8	+/- 2,8	20	250	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		56	+/- 11	150	800	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,122	+/- 0,024	2	15	05.07.22 - 14.07.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,074	+/- 0,015	1	5	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		56	+/- 11	120	500	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		17,8	+/- 3,6	100	1000	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		41,1	+/- 8,2	120	600	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		67	+/- 13	150	1500	05.07.22 - 22.07.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Costituenti Organici - Composti Aromatici

Benzene	mg/kg		<0,0020		0,1	2	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
---------	-------	--	-------------------	--	-----	---	---------------------	---------------------------------

DOC-30-985090/TF7

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 20.12.2022

Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19496 - 113145

Ordine **19496 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**

N. campione: **113145**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN01DH-CA1 (0,00 - 1,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>m+p-Xilene</i>	mg/kg	<0,020				05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,010				05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoaromatici *)	mg/kg	<0,0067 #6)		1	100	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Xileni *)	mg/kg	<0,0067 #6)		0,5	50	05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0045	+/- 0,0016	0,5	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	0,0054	+/- 0,0019	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	0,0074	+/- 0,0026	0,5	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	0,0034	+/- 0,0012	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	0,00275	+/- 0,00096	0,5	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,0092	+/- 0,0028	5	50	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	0,00120	+/- 0,00042	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	0,00118	+/- 0,00041	0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno (1,2,3 - c,d) pirene</i>	mg/kg	0,00272	+/- 0,00095	0,1	5	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,0065	+/- 0,0023	5	50	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg	0,044 #6)	+/- 0,015	10	100	05.07.22 - 16.07.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg	15,6	+/- 4,4	50	750	05.07.22 - 16.07.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	-------------	---------	----	-----	---------------------	-----------------------

Amianto

Contenuto di amianto	*) mg/kg	°	<1000	1000	1000	05.07.22 - 07.07.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		°	Non Rilevato			05.07.22 - 07.07.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19496 - 113145

Ordine **19496 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **113145**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN01DH-CA1 (0,00 - 1,00)**

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il parametro "Sommatoria organoaromatici" è somma dei seguenti parametri: Etilbenzene, Stirene, Toluene, m+p-Xilene e o-Xilene.

Il parametro "Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1" è somma dei seguenti parametri: Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno (1,2,3 - c,d) pirene, Benzo(b)fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene e Benzo(k)fluorantene.

Data inizio attività in laboratorio: 05.07.2022

Data fine prove: 22.07.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735

Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it

CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0510 L

pagina 3 di 3

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19497 - 113146

Ordine **19497 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15 CIG:Y6830EF4D3 / 176**

N. campione: **113146**

Ricevimento campione: **05.07.2022**

Data Campionamento: **28.06.2022**

Campionato da: **Committente**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di terreno - SN01DH - CA4 (0,00 - 4,00)**

Metodo di campionamento: **A cura del Committente**

Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**

. **SS 67 Tosco Romagnola**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Altri parametri analizzati						
Acidità	v) ? ml/kg	<0,50			2	UNI EN 16502 : 2014(5B)
Solfati	v) %	<0,010			0,01	EN 196-2(5B)

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

v) Servizio esterno

Servizio esterno effettuato da

(5B) SOCOTEC Italia S.r.l., Via Bariola, 101/103, 20020 Lainate (MI)

Metodi di analisi

EN 196-2; UNI EN 16502 : 2014

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19497 - 113146

Ordine **19497** COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15 CIG:Y6830EF4D3 / 176

N. campione: **113146**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di terreno - SN01DH - CA4 (0,00 - 4,00)**

Data inizio attività in laboratorio: 05.07.2022

Data fine prove: 25.08.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19498 - 113147

Ordine **19498 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **113147 Rifiuto solido**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **05.07.2022**
Data Campionamento: **28.06.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto solido - SN01DH-CA4 (0,00 - 4,00)**
Codice EER dichiarato dal Produttore/Detentore: **17 05 04-Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Ciclo produttivo: **Attività di scavo**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagna

U.M. Risultato Incertezza Valore limite Inizio - fine analisi Metodo

Caratteristiche del rifiuto

Stato fisico *)		Solido Non Polv.			05.07.22 - 18.07.22	UNI 10802:2013
-----------------	--	-------------------------	--	--	---------------------	----------------

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

pH	upH	8,01	+/- 0,77		05.07.22 - 19.07.22	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo secco a 105°C	%	89,0	+/- 4,5		05.07.22 - 11.07.22	UNI EN 14346:2007 Met A

Costituenti Organici - Saggi

Carbonio organico totale (TOC)	%	0,645	+/- 0,084		05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 13137:2002
--------------------------------	---	--------------	-----------	--	---------------------	-------------------

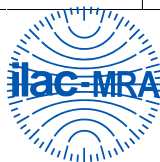
Metalli e Specie Metalliche

Arsenico (As)	mg/kg	<4,0			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	mg/kg	<4,0			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	mg/kg	<4,0			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	mg/kg	18,8	+/- 3,8		05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	mg/kg	0,334	+/- 0,067		05.07.22 - 11.07.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg) *)	mg/kg	<0,40			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	mg/kg	18,1	+/- 3,6		05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	mg/kg	4,52	+/- 0,90		05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/kg	14,3	+/- 2,9		05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/kg	18,5	+/- 3,7		05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

DOC-30-985727-IT-P1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 5

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19498 - 113147

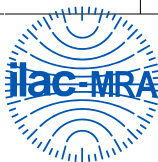
Ordine **19498** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **113147** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto solido - SN01DH-CA4 (0,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Aromatici						
Benzene	mg/kg	<0,0020			05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
B.T.E.X.	mg/kg	<0,020 #6)			05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,010			05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p+o-Xilene	mg/kg	<0,020 #6)			05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	mg/kg	<0,020			05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,010			05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,010			05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

Acenaftene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	3,3	+/- 1,2		05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	1,03	+/- 0,36		05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,069	+/- 0,024		05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,34	+/- 0,12		05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,179	+/- 0,063		05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	0,249	+/- 0,087		05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,199	+/- 0,070		05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	2,00	+/- 0,70		05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	8,8	+/- 3,1		05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	mg/kg	17,7 #6)	+/- 6,3		05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,050 ^{pe)}			05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	1,53	+/- 0,54		05.07.22 - 13.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19498 - 113147

Ordine **19498** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **113147** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto solido - SN01DH-CA4 (0,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Idrocarburi						
Idrocarburi C10-C40	mg/kg	350	+/- 110		05.07.22 - 15.07.22	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C<12	mg/kg	<0,48			05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C>12	mg/kg	232	+/- 70		05.07.22 - 15.07.22	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C5-C8	mg/kg	<0,35			05.07.22 - 14.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi totali	mg/kg	232 #6)	+/- 70		05.07.22 - 15.07.22	EPA 5021A:2014 + EPA 8015C:2007 + UNI EN 14039:2005

Amianto

Contenuto di amianto	*) mg/kg	<1000			05.07.22 - 11.07.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato			05.07.22 - 11.07.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Preparativa Rifiuti

Frazione eccedente i 4 mm (%)	*) %	0			05.07.22 - 06.07.22	UNI EN 12457-2:2004
Frazione non macinabile (%)	*) %	0,0			05.07.22 - 06.07.22	UNI EN 12457-2:2004
Peso campione (g)	*) g	11000			05.07.22 - 05.07.22	UNI EN 12457-2:2004
Strumento di riduzione	*)	Lavorazione manuale			05.07.22 - 06.07.22	UNI EN 12457-2:2004
Test di cessione in acqua	*)					UNI EN 12457-2:2004

Preparativa Test di Cessione

Massa del campione di laboratorio	*) g	100			05.07.22 - 11.07.22	UNI EN 12457-2:2004
Temperatura dell'eluato	*) °C	27			05.07.22 - 12.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Volume dell' agente liscivante (l)	*) l	0,90			05.07.22 - 11.07.22	UNI EN 12457-2:2004

Prove Eseguite nell'Eluato

Berillio	µg/l	<0,40			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cianuri	*) µg/l	<10			05.07.22 - 18.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + M.U. 2251:2008
Cobalto (Co)	µg/l	<5,00			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Conducibilità	µS/cm	134,3	+/- 8,1		05.07.22 - 12.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995
Contenuto di amianto	*) mg/l	<10			05.07.22 - 12.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2A
Indice di fenolo	mg/l	<0,010			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 6439:1990
Nitrati	mg/l	1,80	+/- 0,20		05.07.22 - 12.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
pH	upH	7,98	+/- 0,16		05.07.22 - 12.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2008
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	8,8	+/- 2,2		05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002
Vanadio (V)	µg/l	<5,00			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Arsenico (As)	mg/l	<0,0010			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Bario (Ba)	mg/l	<0,050			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio (Cd)	mg/l	<0,0005			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo totale (Cr)	mg/l	<0,0050			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022

Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19498 - 113147

Ordine **19498 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**

N. campione: **113147 Rifiuto solido**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto solido - SN01DH-CA4 (0,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Rame (Cu)	mg/l	<0,0050			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio (Hg)	mg/l	<0,0001			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Molibdeno (Mo)	mg/l	<0,020			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel (Ni)	mg/l	<0,002			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo (Pb)	mg/l	<0,0010			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Antimonio (Sb)	mg/l	<0,0005			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Selenio (Se)	mg/l	<0,0010			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco (Zn)	mg/l	<0,020			05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cloruri	mg/l	0,401	+/- 0,044		05.07.22 - 12.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Fluoruri	mg/l	0,760	+/- 0,084		05.07.22 - 12.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati	mg/l	2,65	+/- 0,53		05.07.22 - 12.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
DOC (carbonio organico disciolto)	mg/l	2,61	+/- 0,52		05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999
TDS (solidi disciolti totali)	mg/l	174	+/- 37		05.07.22 - 13.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

pe) LOD/LOQ sono stati alzati a causa di un effetto matrice che ha richiesto un diverso rapporto campione/volume di estrazione.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Il metodo di campionamento si intende accreditato solo se abbinato ad una successiva prova analitica accreditata. La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata). La successiva fase di omogeneizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto in Appendice A paragrafi A.2 e A.3 della norma tecnica UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata).

La prova di eluizione è stata eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litro. Dispositivo di miscelazione e rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido-solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45µm). Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm. La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C.

Note

Solido Non Polv. = Solido Non Polverulento

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19498 - 113147

Ordine **19498** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **113147** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto solido - SN01DH-CA4 (0,00 - 4,00)**

Data inizio attività in laboratorio: 05.07.2022

Data fine prove: 19.07.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Simona Scarpellini, Tel. 0585/1818716
Email: Simona.Scarpellini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19941 - 114354

Ordine **19941 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **114354 Rifiuto solido**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **21.07.2022**
Data Campionamento: **14.07.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN16PZ-CA2 (18,00 - 29,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Codice EER dichiarato dal Produttore/Detentore: **17 05 04-Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Ciclo produttivo: **Attività di scavo**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagna

U.M. Risultato Incertezza Valore limite Inizio - fine analisi Metodo

Caratteristiche del rifiuto

Stato fisico	*)	Solido non polv,			21.07.22 - 22.07.22	UNI 10802:2013
--------------	----	------------------	--	--	---------------------	----------------

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

pH	upH	10,15	+/- 0,97		21.07.22 - 29.07.22	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo secco a 105°C	%	98,8	+/- 4,9		21.07.22 - 26.07.22	UNI EN 14346:2007 Met A

Costituenti Organici - Saggi

Carbonio organico totale (TOC)	%	3,53	+/- 0,46		21.07.22 - 29.07.22	UNI EN 13137:2002
--------------------------------	---	------	----------	--	---------------------	-------------------

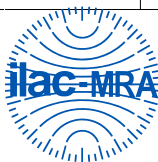
Metalli e Specie Metalliche

Arsenico (As)	mg/kg	3,97	+/- 0,79		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	mg/kg	<4,0			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	mg/kg	7,5	+/- 1,5		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	mg/kg	25,8	+/- 5,2		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	mg/kg	0,223	+/- 0,045		21.07.22 - 27.07.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,40			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	mg/kg	39,8	+/- 8,0		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	mg/kg	11,7	+/- 2,3		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/kg	40,6	+/- 8,1		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/kg	54	+/- 11		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-30-985724/TP1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 5

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

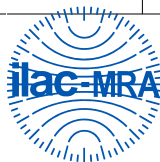
RAPPORTO DI PROVA 19941 - 114354

Ordine **19941 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **114354 Rifiuto solido**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN16PZ-CA2 (18,00 - 29,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Aromatici						
Benzene	mg/kg	<0,0020			21.07.22 - 28.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
B.T.E.X.	mg/kg	<0,020 #6)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,010			21.07.22 - 28.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p+o-Xilene	mg/kg	<0,020 #6)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	mg/kg	<0,020			21.07.22 - 28.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,010			21.07.22 - 28.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,010			21.07.22 - 28.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici						
Acenaftene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	mg/kg	<0,050 #6)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.07.22 - 28.07.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19941 - 114354

Ordine **19941 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **114354 Rifiuto solido**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN16PZ-CA2 (18,00 - 29,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Idrocarburi						
Idrocarburi C10-C40	mg/kg	<100			21.07.22 - 29.07.22	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C<12	mg/kg	<0,48			21.07.22 - 28.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C>12	mg/kg	<91			21.07.22 - 29.07.22	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C5-C8	mg/kg	<0,35			21.07.22 - 28.07.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi totali	mg/kg	<91 #6)			21.07.22 - 29.07.22	EPA 5021A:2014 + EPA 8015C:2007 + UNI EN 14039:2005

Amianto

Contenuto di amianto	*) mg/kg	<1000			21.07.22 - 26.07.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato			21.07.22 - 26.07.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Preparativa Rifiuti

Frazione eccedente i 4 mm (%)	*) %	10			21.07.22 - 26.07.22	UNI EN 12457-2:2004
Frazione non macinabile (%)	*) %	0,0			21.07.22 - 26.07.22	UNI EN 12457-2:2004
Peso campione (g)	*) g	3400			21.07.22 - 22.07.22	UNI EN 12457-2:2004
Strumento di riduzione	*)	Mulino a mascelle			21.07.22 - 22.07.22	UNI EN 12457-2:2004
Test di cessione in acqua	*)					UNI EN 12457-2:2004

Preparativa Test di Cessione

Massa del campione di laboratorio	*) g	90			21.07.22 - 26.07.22	UNI EN 12457-2:2004
Temperatura dell'eluato	*) °C	25			21.07.22 - 27.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Volume dell' agente lisciviante (l)	*) l	0,89			21.07.22 - 26.07.22	UNI EN 12457-2:2004

Prove Eseguite nell'Eluato

Berillio	µg/l	<0,40			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cianuri	*) µg/l	<10			21.07.22 - 01.08.22	UNI EN 12457-2:2004 + M.U. 2251:2008
Cobalto (Co)	µg/l	<5,00			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Conducibilità	µS/cm	109,7	+/- 6,6		21.07.22 - 27.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995
Contenuto di amianto	*) mg/l	<10			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2A
Indice di fenolo	mg/l	<0,010			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 6439:1990
Nitrati	mg/l	0,168	+/- 0,018		21.07.22 - 27.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
pH	upH	7,40	+/- 0,15		21.07.22 - 19.08.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2008
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	10,0	+/- 2,5		21.07.22 - 29.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002
Vanadio (V)	µg/l	<5,00			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Arsenico (As)	mg/l	0,00233	+/- 0,00047		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Bario (Ba)	mg/l	0,306	+/- 0,061		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio (Cd)	mg/l	<0,0005			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo totale (Cr)	mg/l	<0,0050			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022

Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19941 - 114354

Ordine **19941 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **114354 Rifiuto solido**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN16PZ-CA2 (18,00 - 29,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Rame (Cu)	mg/l	<0,0050			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio (Hg)	mg/l	<0,0001			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Molibdeno (Mo)	mg/l	0,0246	+/- 0,0049		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel (Ni)	mg/l	<0,002			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo (Pb)	mg/l	0,00202	+/- 0,00040		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Antimonio (Sb)	mg/l	0,00173	+/- 0,00035		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Selenio (Se)	mg/l	<0,0010			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco (Zn)	mg/l	<0,020			21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cloruri	mg/l	0,353	+/- 0,039		21.07.22 - 27.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Fluoruri	mg/l	0,318	+/- 0,035		21.07.22 - 27.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati	mg/l	4,12	+/- 0,82		21.07.22 - 27.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
DOC (carbonio organico disciolto)	mg/l	1,53	+/- 0,31		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999
TDS (solidi disciolti totali)	mg/l	200	+/- 42		21.07.22 - 28.07.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

pe) LOD/LOQ sono stati alzati a causa di un effetto matrice che ha richiesto un diverso rapporto campione/volume di estrazione.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Il metodo di campionamento si intende accreditato solo se abbinato ad una successiva prova analitica accreditata. La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata). La successiva fase di omogeneizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto in Appendice A paragrafi A.2 e A.3 della norma tecnica UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata).

La prova di eluizione è stata eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litro. Dispositivo di miscelazione e rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido-solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45µm). Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm. La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C.

Note

Solido Non Polv. = Solido Non Polverulento

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19941 - 114354

Ordine **19941** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **114354** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN16PZ-CA2 (18,00 - 29,00)**

Data inizio attività in laboratorio: 21.07.2022

Data fine prove: 19.08.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Simona Scarpellini, Tel. 0585/1818716
Email: Simona.Scarpellini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19942 - 114355

Ordine **19942 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **114355**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **21.07.2022**
Data Campionamento: **14.07.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN16PZ - CA2 (18,00 - 29,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Altri parametri analizzati						
Acidità	v) ? ml/kg	8,0			21.07.22 - 14.10.22	UNI EN 16502 : 2014(5B)
Solfati	v) %	<0,010			21.07.22 - 14.10.22	EN 196-2(5B)

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

v) Servizio esterno

Servizio esterno effettuato da

(5B) SOCOTEC Italia S.r.l., Via Bariola, 101/103, 20020 Lainate (MI)

Metodi di analisi

EN 196-2; UNI EN 16502 : 2014

Data inizio attività in laboratorio: 21.07.2022

Data fine prove: 14.10.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19942 - 114355

Ordine **19942 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **114355**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN16PZ - CA2 (18,00 - 29,00)**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19943 - 114356

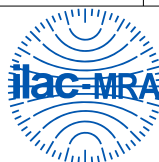
Ordine **19943** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **114356**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **21.07.2022**
Data Campionamento: **14.07.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN16PZ-CA1 (18,00 - 29,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	99,3	+/- 3,0	21.07.22 - 04.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	100	+/- 10	21.07.22 - 03.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	<0,10		21.07.22 - 03.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		7,0	+/- 1,4	20	50	21.07.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,469	+/- 0,094	2	15	21.07.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		15,6	+/- 3,1	20	250	21.07.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		41,0	+/- 8,2	150	800	21.07.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		<0,20		2	15	21.07.22 - 05.08.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,111	+/- 0,022	1	5	21.07.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		68	+/- 14	120	500	21.07.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		16,7	+/- 3,3	100	1000	21.07.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		50	+/- 10	120	600	21.07.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		103	+/- 21	150	1500	21.07.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi								
Idrocarburi C>12	mg/kg		94	+/- 26	50	750	21.07.22 - 10.08.22	UNI EN ISO 16703:2011

DOC-30-935096-ITP1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19943 - 114356

Ordine **19943** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **114356**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN16PZ-CA1 (18,00 - 29,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	21.07.22 - 08.08.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				21.07.22 - 08.08.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Idrocarburi C>12

94 mg/kg

(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Data inizio attività in laboratorio: 21.07.2022

Data fine prove: 10.08.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 19943 - 114356

Ordine **19943** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **114356**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN16PZ-CA1 (18,00 - 29,00)**



Anna Pagliani
Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

Il Responsabile Chimico
(dr Mauro Placido Fallica)
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20259 - 115199

Ordine **20259 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **115199**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **29.07.2022**
Data Campionamento: **22.07.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN20DH-CA1 (0,00 - 1,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	97,1	+/- 2,9	01.08.22 - 05.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	63,0	+/- 6,3	01.08.22 - 04.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	37,0	+/- 3,7	01.08.22 - 04.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		6,2	+/- 1,2	20	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,116	+/- 0,023	2	15	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		12,7	+/- 2,5	20	250	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		62	+/- 12	150	800	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,443	+/- 0,089	2	15	01.08.22 - 05.08.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,061	+/- 0,012	1	5	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		58	+/- 12	120	500	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		19,4	+/- 3,9	100	1000	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		47,9	+/- 9,6	120	600	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		54	+/- 11	150	1500	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Costituenti Organici - Composti Aromatici								
Benzene	mg/kg		<0,00067		0,1	2	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022

Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20259 - 115199

Ordine **20259 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**

N. campione: **115199**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN20DH-CA1 (0,00 - 1,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0033		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>m+p-Xilene</i>	mg/kg	<0,0067				01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0033				01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoaromatici *)	mg/kg	<0,0067 #6)		1	100	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0033		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0033		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Xileni *)	mg/kg	<0,0067 #6)		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,00193	+/- 0,00067	0,5	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	0,00276	+/- 0,00097	0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	0,0045	+/- 0,0016	0,5	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	0,00168	+/- 0,00059	0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	0,00148	+/- 0,00052	0,5	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,0046	+/- 0,0014	5	50	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,0020	pe)	0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,0020	pe)	0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,0020	pe)	0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,0020	pe)	0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,0020	pe)	0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno (1,2,3 - c,d) pirene</i>	mg/kg	0,00198	+/- 0,00069	0,1	5	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,00277	+/- 0,00097	5	50	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg	0,0217 #6)	+/- 0,0074	10	100	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg	63	+/- 18	50	750	01.08.22 - 10.08.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	-----------	--------	----	-----	---------------------	-----------------------

Amianto

Contenuto di amianto	*) mg/kg	° <1000		1000	1000	01.08.22 - 04.08.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		° Non Rilevato				01.08.22 - 04.08.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20259 - 115199

Ordine **20259 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **115199**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN20DH-CA1 (0,00 - 1,00)**

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.
pe) LOD/LOQ sono stati alzati a causa di un effetto matrice che ha richiesto un diverso rapporto campione/volume di estrazione.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.
Idrocarburi C>12	63 mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il parametro "Sommatoria organoaromatici" è somma dei seguenti parametri: Etilbenzene, Stirene, Toluene, m+p-Xilene e o-Xilene.

Il parametro "Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1" è somma dei seguenti parametri: Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno (1,2,3 - c,d) pirene, Benzo(b)fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene e Benzo(k)fluorantene.

Data inizio attività in laboratorio: 01.08.2022

Data fine prove: 10.08.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735

Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it

CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20259 - 115200

Ordine **20259 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **115200**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **29.07.2022**
Data Campionamento: **22.07.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN20DH-CA2 (2,00 - 3,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	91,4	+/- 2,7			01.08.22 - 05.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	--

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	74,0	+/- 7,4			01.08.22 - 04.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	26,0	+/- 2,6			01.08.22 - 04.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli e Specie Metalliche

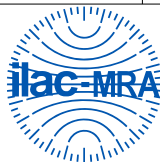
Arsenico (As)	mg/kg		6,5	+/- 1,3	20	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,074	+/- 0,015	2	15	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		15,7	+/- 3,1	20	250	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		61	+/- 12	150	800	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,417	+/- 0,083	2	15	01.08.22 - 05.08.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,053	+/- 0,011	1	5	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		52	+/- 10	120	500	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		14,7	+/- 2,9	100	1000	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		21,0	+/- 4,2	120	600	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		59	+/- 12	150	1500	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Costituenti Organici - Composti Aromatici

Benzene	mg/kg		<0,00067		0,1	2	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
---------	-------	--	--------------------	--	-----	---	---------------------	------------------------------------

DOC-30-935099-IT-P4

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 20.12.2022

Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20259 - 115200

Ordine **20259 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**

N. campione: **115200**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN20DH-CA2 (2,00 - 3,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0033		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>m+p-Xilene</i>	mg/kg	<0,0067				01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0033				01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoaromatici *)	mg/kg	<0,0067 #6)		1	100	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0033		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0033		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Xileni *)	mg/kg	<0,0067 #6)		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,00098	+/- 0,00034	0,5	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	0,00120	+/- 0,00042	0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	0,00107	+/- 0,00037	0,5	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	0,00066	+/- 0,00023	0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	0,00053	+/- 0,00018	0,5	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,00099	+/- 0,00030	5	50	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno (1,2,3 - c,d) pirene</i>	mg/kg	0,00073	+/- 0,00026	0,1	5	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,00219	+/- 0,00077	5	50	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg	0,0084 #6)	+/- 0,0029	10	100	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg	16,8	+/- 4,7	50	750	01.08.22 - 10.08.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	-------------	---------	----	-----	---------------------	-----------------------

Amianto

Contenuto di amianto	*) mg/kg	<1000		1000	1000	01.08.22 - 04.08.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				01.08.22 - 04.08.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20259 - 115200

Ordine **20259 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **115200**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN20DH-CA2 (2,00 - 3,00)**

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il parametro "Sommatoria organoaromatici" è somma dei seguenti parametri: Etilbenzene, Stirene, Toluene, m+p-Xilene e o-Xilene.

Il parametro "Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1" è somma dei seguenti parametri: Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno (1,2,3 - c,d) pirene, Benzo(b)fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene e Benzo(k)fluorantene.

Data inizio attività in laboratorio: 01.08.2022

Data fine prove: 10.08.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735

Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it

CRM Ambientale



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20259 - 115201

Ordine **20259 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **115201**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **29.07.2022**
Data Campionamento: **22.07.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN20DH-CA3 (3,00 - 4,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	93,9	+/- 2,8			01.08.22 - 05.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	---

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	81,0	+/- 8,1			01.08.22 - 04.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	19,0	+/- 1,9			01.08.22 - 04.08.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli e Specie Metalliche

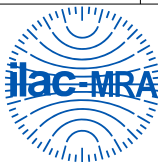
Arsenico (As)	mg/kg		8,4	+/- 1,7	20	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,096	+/- 0,019	2	15	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		16,9	+/- 3,4	20	250	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		63	+/- 13	150	800	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,429	+/- 0,086	2	15	01.08.22 - 05.08.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,055	+/- 0,011	1	5	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		52	+/- 10	120	500	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		17,7	+/- 3,5	100	1000	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		24,1	+/- 4,8	120	600	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		60	+/- 12	150	1500	01.08.22 - 08.08.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Costituenti Organici - Composti Aromatici

Benzene	mg/kg		<0,00067		0,1	2	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
---------	-------	--	--------------------	--	-----	---	---------------------	---------------------------------

DOC-30-935099-IT-P7

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20259 - 115201

Ordine **20259 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **115201**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN20DH-CA3 (3,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0033		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>m+p-Xilene</i>	mg/kg	<0,0067				01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0033				01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoaromatici *)	mg/kg	<0,0067 #6)		1	100	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0033		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0033		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Xileni *)	mg/kg	<0,0067 #6)		0,5	50	01.08.22 - 08.08.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,00050		0,5	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	0,00055	+/- 0,00019	0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	0,00071	+/- 0,00025	0,5	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,00050		0,5	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,00060	+/- 0,00018	5	50	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno (1,2,3 - c,d) pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	5	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,00068	+/- 0,00024	5	50	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg	0,00254 #6)	+/- 0,00086	10	100	01.08.22 - 09.08.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg	22,1	+/- 6,2	50	750	01.08.22 - 10.08.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	------	---------	----	-----	---------------------	-----------------------

Amianto

Contenuto di amianto	*) mg/kg	° <1000		1000	1000	01.08.22 - 04.08.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		° Non Rilevato				01.08.22 - 04.08.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20259 - 115201

Ordine **20259 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **115201**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN20DH-CA3 (3,00 - 4,00)**

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il parametro "Sommatoria organoaromatici" è somma dei seguenti parametri: Etilbenzene, Stirene, Toluene, m+p-Xilene e o-Xilene.

Il parametro "Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1" è somma dei seguenti parametri: Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno (1,2,3 - c,d) pirene, Benzo(b)fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene e Benzo(k)fluorantene.

Data inizio attività in laboratorio: 01.08.2022

Data fine prove: 10.08.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735

Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it

CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0510 L

pagina 3 di 3

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20882 - 116828

Ordine **20882 LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **116828 Acqua sotterranea**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **31.08.2022**
Data Campionamento: **26.08.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - SN16PZ**
Luogo di campionamento **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	1,93	+/- 0,39	10	31.08.22 - 13.09.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	31.08.22 - 13.09.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	31.08.22 - 13.09.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	31.08.22 - 13.09.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	31.08.22 - 31.08.22	EPA 7199 1996
µg/l	0,260	+/- 0,052	1	31.08.22 - 13.09.22	EPA 6020B 2014
µg/l	2,94	+/- 0,59	20	31.08.22 - 13.09.22	EPA 6020B 2014
µg/l	19,7	+/- 3,9	10	31.08.22 - 13.09.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	31.08.22 - 13.09.22	EPA 6020B 2014
µg/l	84	+/- 17	3000	31.08.22 - 13.09.22	EPA 6020B 2014

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,010		1	31.08.22 - 03.09.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,34	+/- 0,10	50	31.08.22 - 03.09.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	1,32	+/- 0,39	10	31.08.22 - 03.09.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		25	31.08.22 - 03.09.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,266	+/- 0,080	15	31.08.22 - 03.09.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	0,0122	+/- 0,0037	0,1	31.08.22 - 08.09.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	0,0113	+/- 0,0034	0,01	31.08.22 - 08.09.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	0,0148	+/- 0,0044	0,1	31.08.22 - 08.09.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	0,0174	+/- 0,0052	0,01	31.08.22 - 08.09.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	0,0097	+/- 0,0029	0,05	31.08.22 - 08.09.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

DOC-30-985100/TFP1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20882 - 116828

Ordine **20882 LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **116828 Acqua sotterranea**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Crisene	µg/l	0,0177	+/- 0,0062	5	31.08.22 - 08.09.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0,0056 ^{pe)}		0,01	31.08.22 - 08.09.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	<0,0056 ^{pe)}		0,1	31.08.22 - 08.09.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	0,046	+/- 0,014	50	31.08.22 - 08.09.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA 31,32,33,36	µg/l	0,042 ^{#6)}	+/- 0,013	0,1	31.08.22 - 08.09.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	177	+/- 53		31.08.22 - 02.09.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	195	+/- 59		31.08.22 - 02.09.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	30000	+/- 8400		31.08.22 - 16.11.22	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	33000	+/- 9200		31.08.22 - 16.11.22	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	33200 ^{#6)}	+/- 9300	350	31.08.22 - 16.11.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Altri parametri analizzati

Azoto ammoniacale (come NH4)	v)*) mg/l	<1,0			31.08.22 - 21.09.22	UNI EN 196-2:2013(5B)
CO2 aggressiva	v)*) mg/l	<15			31.08.22 - 21.09.22	prEN 13577:1999(5B)
Magnesio (Mg)	v)*) mg/l	38			31.08.22 - 21.09.22	UNI EN ISO 7980:2002(5B)
pH	v)*) upH	7,47			31.08.22 - 21.09.22	ISO 4316:1977(5B)
Solfati	v)*) mg/l	110			31.08.22 - 21.09.22	UNI EN 196-2:2013(5B)

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

pe) LOD/LOQ sono stati alzati a causa di un effetto matrice che ha richiesto un diverso rapporto campione/volume di estrazione.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

v) Servizio esterno

Servizio esterno effettuato da

(5B) SOCOTEC Italia S.r.l., Via Bariola, 101/103, 20020 Lainate (MI)

Metodi di analisi

ISO 4316:1977; prEN 13577:1999; UNI EN ISO 7980:2002; UNI EN 196-2:2013

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "v)".



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 20882 - 116828

Ordine **20882** LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina

N. campione: **116828** Acqua sotterranea

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Piombo (Pb)	19,7	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	0,0113	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	0,0174	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Idrocarburi totali come n-esano	33200	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Data inizio attività in laboratorio: 31.08.2022

Data fine prove: 16.11.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile Chimico
(dr Mauro Placido Fallica)
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735

Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it

CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21319 - 117818

Ordine **21319 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **117818**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **20.09.2022**
Data Campionamento: **14.09.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN14PZ-CA1 (61,00 - 72,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	98,8	+/- 3,0			20.09.22 - 26.09.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	---

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	100	+/- 10			20.09.22 - 23.09.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	<0,10				20.09.22 - 23.09.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

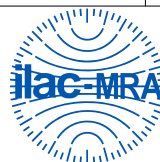
Metalli e Specie Metalliche

Arsenico (As)	mg/kg		5,3	+/- 1,1	20	50	20.09.22 - 28.09.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,154	+/- 0,031	2	15	20.09.22 - 28.09.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		16,6	+/- 3,3	20	250	20.09.22 - 28.09.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		89	+/- 18	150	800	20.09.22 - 28.09.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,240	+/- 0,048	2	15	20.09.22 - 27.09.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,134	+/- 0,027	1	5	20.09.22 - 28.09.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		85	+/- 17	120	500	20.09.22 - 28.09.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		19,2	+/- 3,8	100	1000	20.09.22 - 28.09.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		35,8	+/- 7,2	120	600	20.09.22 - 28.09.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		81	+/- 16	150	1500	20.09.22 - 28.09.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg		26,4	+/- 7,4	50	750	20.09.22 - 29.09.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	--	-------------	---------	----	-----	---------------------	-----------------------

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 2

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21319 - 117818

Ordine **21319 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **117818**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN14PZ-CA1 (61,00 - 72,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	20.09.22 - 26.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				20.09.22 - 26.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Data inizio attività in laboratorio: 20.09.2022

Data fine prove: 29.09.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21320 - 117819

Ordine **21320 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **117819**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **20.09.2022**
Data Campionamento: **14.09.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di terreno - SN14PZ - CA2 (61,00 - 72,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Altri parametri analizzati						
Acidità	v) ? ml/kg	<2,0			20.09.22 - 14.10.22	UNI EN 16502 : 2014(5B)
Solfati	v) %	<0,010			20.09.22 - 14.10.22	EN 196-2(5B)

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

v) Servizio esterno

Servizio esterno effettuato da

(5B) SOCOTEC Italia S.r.l., Via Bariola, 101/103, 20020 Lainate (MI)

Metodi di analisi

EN 196-2; UNI EN 16502 : 2014

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21320 - 117819

Ordine **21320** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **117819**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di terreno - SN14PZ - CA2 (61,00 - 72,00)**

Data inizio attività in laboratorio: 20.09.2022

Data fine prove: 14.10.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21359 - 117927

Ordine **21359** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **117927** Rifiuto solido
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **20.09.2022**
Data Campionamento: **14.09.2022**
Campionato da: **Committente (Personale Cliente)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN14PZ-CA2 (61,00 - 72,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Codice EER dichiarato dal Produttore/Detentore: **17 05 04-Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Ciclo produttivo: **Attività di scavo**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagna

U.M. Risultato Incertezza Valore limite Inizio - fine analisi Metodo

Caratteristiche del rifiuto

Stato fisico *)		Solido non Polv.			21.09.22 - 30.09.22	UNI 10802:2013
-----------------	--	-------------------------	--	--	---------------------	----------------

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

pH	upH	9,94	+/- 0,95		21.09.22 - 30.09.22	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo secco a 105°C	%	99,6	+/- 5,0		21.09.22 - 22.09.22	UNI EN 14346:2007 Met A

Costituenti Organici - Saggi

Carbonio organico totale (TOC) u)	mg/kg	1800	+/- 250		21.09.22 - 05.10.22	UNI EN 13137:2002 Met A(RC)
-----------------------------------	-------	-------------	---------	--	---------------------	-----------------------------

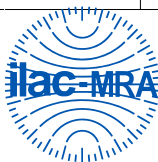
Metalli e Specie Metalliche

Arsenico (As)	mg/kg	7,3	+/- 1,5		21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	mg/kg	<4,0			21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	mg/kg	17,6	+/- 3,5		21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	mg/kg	88	+/- 18		21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	mg/kg	<0,20			21.09.22 - 22.09.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg) *)	mg/kg	<0,40			21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	mg/kg	87	+/- 17		21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	mg/kg	19,4	+/- 3,9		21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/kg	41,9	+/- 8,4		21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/kg	74	+/- 15		21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

DOC-30-935647-TP1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 5

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 20.12.2022

Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21359 - 117927

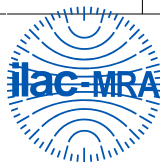
Ordine **21359** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **117927** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN14PZ-CA2 (61,00 - 72,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Aromatici						
Benzene	mg/kg	<0,0020			21.09.22 - 26.09.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
B.T.E.X.	mg/kg	0,0108 #6)	+/- 0,0032		21.09.22 - 26.09.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,010			21.09.22 - 26.09.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p+o-Xilene	mg/kg	<0,020 #6)			21.09.22 - 26.09.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	mg/kg	<0,020			21.09.22 - 26.09.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,010			21.09.22 - 26.09.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	0,0108	+/- 0,0032		21.09.22 - 26.09.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

Acenaftene	mg/kg	<0,050 ^{Pe)}			21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,137	+/- 0,048		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,137	+/- 0,048		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	3,1	+/- 1,1		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,36	+/- 0,13		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,32	+/- 0,11		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,58	+/- 0,20		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,98	+/- 0,34		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	0,30	+/- 0,10		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,219	+/- 0,077		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,54	+/- 0,19		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,050 ^{Pe)}			21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,076	+/- 0,026		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,050 ^{Pe)}			21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,095	+/- 0,033		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	0,127	+/- 0,044		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,30	+/- 0,11		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	1,01	+/- 0,35		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,054	+/- 0,019		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	mg/kg	10,0 #6)	+/- 3,5		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	0,269	+/- 0,094		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,248	+/- 0,087		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	1,13	+/- 0,40		21.09.22 - 27.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 20.12.2022

Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21359 - 117927

Ordine **21359** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina

N. campione: **117927** Rifiuto solido

Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN14PZ-CA2 (61,00 - 72,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Idrocarburi						
Idrocarburi C10-C40	mg/kg	1100	+/- 330		21.09.22 - 22.09.22	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C<12	mg/kg	<0,48			21.09.22 - 26.09.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C>12	mg/kg	1100	+/- 330		21.09.22 - 22.09.22	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C5-C8	mg/kg	<0,35			21.09.22 - 26.09.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi totali	mg/kg	1100 #6)	+/- 330		21.09.22 - 26.09.22	EPA 5021A:2014 + EPA 8015C:2007 + UNI EN 14039:2005

Amianto

Contenuto di amianto	*) mg/kg	<1000			21.09.22 - 26.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato			21.09.22 - 26.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Preparativa Rifiuti

Frazione eccedente i 4 mm (%)	*) %	15			21.09.22 - 21.09.22	UNI EN 12457-2:2004
Frazione non macinabile (%)	*) %	0,0			21.09.22 - 21.09.22	UNI EN 12457-2:2004
Peso campione (g)	*) g	4000			21.09.22 - 21.09.22	UNI EN 12457-2:2004
Strumento di riduzione	*)	Mulino a mascelle			21.09.22 - 21.09.22	UNI EN 12457-2:2004
Test di cessione in acqua	*)					UNI EN 12457-2:2004

Preparativa Test di Cessione

Massa del campione di laboratorio	*) g	89			21.09.22 - 22.09.22	UNI EN 12457-2:2004
Temperatura dell'eluato	*) °C	24			21.09.22 - 23.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Volume dell' agente liscivante (l)	*) l	0,89			21.09.22 - 22.09.22	UNI EN 12457-2:2004

Prove Eseguite nell'Eluato

Berillio	µg/l	1,06	+/- 0,21		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cianuri	*) µg/l	<10			21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + M.U. 2251:2008
Cobalto (Co)	µg/l	12,4	+/- 2,5		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Conducibilità	µS/cm	433	+/- 26		21.09.22 - 23.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995
Contenuto di amianto	*) mg/l	<10			21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2A
DOC (carbonio organico disciolto)	u) *) mg/l	3,9			21.09.22 - 03.10.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999(PC)
Indice di fenolo	mg/l	<0,010			21.09.22 - 26.09.22	UNI EN 12547-2:2004 + ISO 6439:1990
Nitrati	mg/l	0,131	+/- 0,014		21.09.22 - 24.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
pH	upH	9,74	+/- 0,19		21.09.22 - 23.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2008
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	<4,0			21.09.22 - 23.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002
Vanadio (V)	µg/l	55	+/- 11		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Arsenico (As)	mg/l	0,062	+/- 0,012		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Bario (Ba)	mg/l	0,73	+/- 0,15		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio (Cd)	mg/l	<0,0005			21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

DOC-30-935647-IT-P3

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 5

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21359 - 117927

Ordine **21359** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **117927** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN14PZ-CA2 (61,00 - 72,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Cromo totale (Cr)	mg/l	0,0339	+/- 0,0068		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame (Cu)	mg/l	0,0081	+/- 0,0016		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio (Hg)	mg/l	0,000157	+/- 0,000031		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Molibdeno (Mo)	mg/l	0,0208	+/- 0,0042		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel (Ni)	mg/l	0,0274	+/- 0,0055		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo (Pb)	mg/l	0,0348	+/- 0,0070		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Antimonio (Sb)	mg/l	0,0123	+/- 0,0025		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Selenio (Se)	mg/l	0,0189	+/- 0,0038		21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco (Zn)	mg/l	<0,020			21.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cloruri	mg/l	5,53	+/- 0,61		21.09.22 - 24.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Fluoruri	mg/l	0,546	+/- 0,060		21.09.22 - 24.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati	mg/l	21,4	+/- 4,3		21.09.22 - 24.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
TDS (solidi disciolti totali)	mg/l	2180	+/- 460		21.09.22 - 23.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

pe) LOD/LOQ sono stati alzati a causa di un effetto matrice che ha richiesto un diverso rapporto campione/volume di estrazione.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

u) Servizio effettuato da un laboratorio di AGROLAB GROUP

Prova effettuata da

(PC) AGROLAB Ambiente Pisticci, Zona Industriale Val Basento, 75010 Pisticci MT

Metodi di analisi

UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999

(RC) AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico, Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina, accreditato secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, Numero di accreditamento: 0147L ACCREDIA

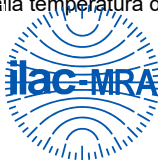
Metodi di analisi

UNI EN 13137:2002 Met A

Il metodo di campionamento si intende accreditato solo se abbinato ad una successiva prova analitica accreditata. La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata). La successiva fase di omogeneizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto in Appendice A paragrafi A.2 e A.3 della norma tecnica UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata).

La prova di eluizione è stata eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litro. Dispositivo di miscelazione e rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido-solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrate di Cellulosa (0,45µm). Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm. La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C.

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 5

LAB N° 0510 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * ".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21359 - 117927

Ordine **21359** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **117927** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN14PZ-CA2 (61,00 - 72,00)**

Data inizio attività in laboratorio: 21.09.2022

Data fine prove: 05.10.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Simona Scarpellini, Tel. 0585/1818716
Email: Simona.Scarpellini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21464 - 118171

Ordine **21464 - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **118171**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **27.09.2022**
Data Campionamento: **22.09.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN18DH-CA3 (3,00 - 4,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	98,3	+/- 3,0			27.09.22 - 30.09.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	---

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	34,0	+/- 3,4			27.09.22 - 29.09.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	66,0	+/- 6,6			27.09.22 - 29.09.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli e Specie Metalliche

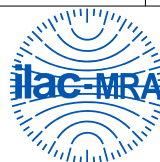
Arsenico (As)	mg/kg		2,57	+/- 0,51	20	50	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,050	+/- 0,010	2	15	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		4,87	+/- 0,97	20	250	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		26,8	+/- 5,4	150	800	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		<0,20		2	15	27.09.22 - 29.09.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0194	+/- 0,0039	1	5	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		26,9	+/- 5,4	120	500	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		6,3	+/- 1,3	100	1000	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		9,8	+/- 2,0	120	600	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		22,7	+/- 4,5	150	1500	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

Benzo(a)antracene	mg/kg		0,00050	+/- 0,00018	0,5	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
-------------------	-------	--	----------------	-------------	-----	----	---------------------	---------------------------------

DOC-30-935108-IT-P1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21464 - 118171

Ordine **21464** - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **118171**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN18DH-CA3 (3,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col.	Tab.1_Col.	Inizio - fine analisi	Metodo
				A	B		
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,00050		0,5	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,00118	+/- 0,00041	0,5	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,00203	+/- 0,00061	5	50	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene	mg/kg	0,00052	+/- 0,00018	0,1	5	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,00133	+/- 0,00047	5	50	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg	0,0056 #6)	+/- 0,0019	10	100	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg	10,4	+/- 2,9	50	750	27.09.22 - 30.09.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	------	---------	----	-----	------------------------	--------------------------

Amianto

Contenuto di amianto		°	Non Rilevato			27.09.22 - 28.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3
Contenuto di amianto *)	mg/kg	°	<1000	1000	1000	27.09.22 - 28.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21464 - 118171

Ordine **21464 - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **118171**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN18DH-CA3 (3,00 - 4,00)**

Il parametro "Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1" è somma dei seguenti parametri: Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno (1,2,3 - c,d) pirene, Benzo(b)fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene e Benzo(k)fluorantene.

Data inizio attività in laboratorio: 27.09.2022

Data fine prove: 13.10.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21464 - 118172

Ordine **21464 - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **118172**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **27.09.2022**
Data Campionamento: **22.09.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN18DH01-CA2 (2,00 - 3,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	98,2	+/- 2,9			27.09.22 - 30.09.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	---

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	48,0	+/- 4,8			27.09.22 - 29.09.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	52,0	+/- 5,2			27.09.22 - 29.09.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli e Specie Metalliche

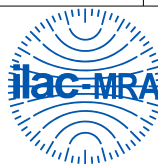
Arsenico (As)	mg/kg		5,0	+/- 1,0	20	50	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,074	+/- 0,015	2	15	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		8,8	+/- 1,8	20	250	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		42,7	+/- 8,5	150	800	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		<0,20		2	15	27.09.22 - 29.09.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0235	+/- 0,0047	1	5	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		45,3	+/- 9,1	120	500	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		11,5	+/- 2,3	100	1000	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		15,8	+/- 3,2	120	600	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		38,0	+/- 7,6	150	1500	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

Benzo(a)antracene	mg/kg		<0,00050		0,5	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
-------------------	-------	--	--------------------	--	-----	----	---------------------	---------------------------------

DOC-30-935108-IT-P4

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21464 - 118172

Ordine **21464** - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **118172**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN18DH01-CA2 (2,00 - 3,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	0,00246	+/- 0,00086	0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	0,00105	+/- 0,00037	0,5	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	0,00068	+/- 0,00024	0,5	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,0041	+/- 0,0012	5	50	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno (1,2,3 - c,d) pirene</i>	mg/kg	0,00050	+/- 0,00018	0,1	5	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,00115	+/- 0,00040	5	50	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg	0,0099 #6)	+/- 0,0033	10	100	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg	16,3	+/- 4,6	50	750	27.09.22 - 30.09.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	-------------	---------	----	-----	---------------------	-----------------------

Amianto

Contenuto di amianto		° Non Rilevato				27.09.22 - 28.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	27.09.22 - 28.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21464 - 118172

Ordine **21464 - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **118172**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN18DH01-CA2 (2,00 - 3,00)**

Il parametro "Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1" è somma dei seguenti parametri: Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno (1,2,3 - c,d) pirene, Benzo(b)fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene e Benzo(k)fluorantene.

Data inizio attività in laboratorio: 27.09.2022

Data fine prove: 13.10.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Anna Pagliani
Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21464 - 118173

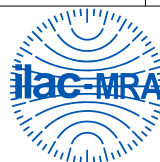
Ordine **21464 - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **118173**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **27.09.2022**
Data Campionamento: **22.09.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN18DH01-CA1 (0,00 - 1,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	98,1	+/- 2,9		27.09.22 - 30.09.22 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	61,0	+/- 6,1	27.09.22 - 29.09.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	39,0	+/- 3,9	27.09.22 - 29.09.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		5,9	+/- 1,2	20	50	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,120	+/- 0,024	2	15	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		12,2	+/- 2,4	20	250	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		61	+/- 12	150	800	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		<0,20		2	15	27.09.22 - 29.09.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0413	+/- 0,0083	1	5	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		60	+/- 12	120	500	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		23,7	+/- 4,7	100	1000	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		95	+/- 19	120	600	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		58	+/- 12	150	1500	27.09.22 - 05.10.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici								
Benzo(a)antracene	mg/kg		0,00135	+/- 0,00047	0,5	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

DOC-30-935108-IT-P7

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21464 - 118173

Ordine **21464** - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **118173**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN18DH01-CA1 (0,00 - 1,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col.	Tab.1_Col.	Inizio - fine analisi	Metodo
				A	B		
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,00235	+/- 0,00082	0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,0033	+/- 0,0011	0,5	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,00198	+/- 0,00069	0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,00241	+/- 0,00084	0,5	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0048	+/- 0,0014	5	50	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	0,00067	+/- 0,00023	0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,00108	+/- 0,00038	0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,00050		0,1	10	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene	mg/kg	0,00151	+/- 0,00053	0,1	5	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,00186	+/- 0,00065	5	50	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1	mg/kg	0,0213 #6)	+/- 0,0071	10	100	27.09.22 - 13.10.22	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg	33,9	+/- 9,5	50	750	27.09.22 - 30.09.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	-------------	---------	----	-----	------------------------	--------------------------

Amianto

Contenuto di amianto		° Non Rilevato				27.09.22 - 28.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	27.09.22 - 28.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21464 - 118173

Ordine **21464 - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **118173**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN18DH01-CA1 (0,00 - 1,00)**

Il parametro "Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1" è somma dei seguenti parametri: Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno (1,2,3 - c,d) pirene, Benzo(b)fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene e Benzo(k)fluorantene.

Data inizio attività in laboratorio: 27.09.2022

Data fine prove: 13.10.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Anna Pagliani
Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21465 - 118174

Ordine **21465 - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **118174 Rifiuto solido**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **27.09.2022**
Data Campionamento: **22.09.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN18DH-CA4 (0,00 - 4,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Codice EER dichiarato dal Produttore/Detentore: **17 05 04-Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Ciclo produttivo: **Attività di scavo**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagna

U.M. Risultato Incertezza Valore limite Inizio - fine analisi Metodo

Caratteristiche del rifiuto

Stato fisico *)		Solido non Polv.			27.09.22 - 10.10.22	UNI 10802:2013
-----------------	--	-------------------------	--	--	---------------------	----------------

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

pH	upH	8,00	+/- 0,77		27.09.22 - 28.09.22	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo secco a 105°C	%	88,0	+/- 4,4		27.09.22 - 28.09.22	UNI EN 14346:2007 Met A

Costituenti Organici - Saggi

Carbonio organico totale (TOC) u)	mg/kg	3720	+/- 480		27.09.22 - 06.10.22	UNI EN 13137:2002 Met A(RC)
-----------------------------------	-------	-------------	----------------	--	---------------------	-----------------------------

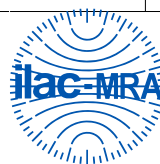
Metalli e Specie Metalliche

Arsenico (As)	mg/kg	6,6	+/- 1,3		27.09.22 - 30.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	mg/kg	<4,0			27.09.22 - 30.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	mg/kg	12,4	+/- 2,5		27.09.22 - 30.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	mg/kg	77	+/- 15		27.09.22 - 30.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	mg/kg	0,347	+/- 0,069		27.09.22 - 28.09.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg) *)	mg/kg	<0,40			27.09.22 - 30.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	mg/kg	75	+/- 15		27.09.22 - 30.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	mg/kg	16,4	+/- 3,3		27.09.22 - 30.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/kg	41,9	+/- 8,4		27.09.22 - 30.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/kg	60	+/- 12		27.09.22 - 30.09.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-30-935538-IT-P1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 5

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 20.12.2022

Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21465 - 118174

Ordine **21465 - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**

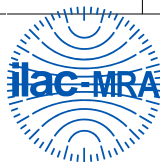
N. campione: **118174 Rifiuto solido**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN18DH-CA4 (0,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Aromatici						
Benzene	mg/kg	<0,0020			27.09.22 - 03.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
B.T.E.X.	mg/kg	<0,020 #6)			27.09.22 - 03.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,010			27.09.22 - 03.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p+o-Xilene	mg/kg	<0,020 #6)			27.09.22 - 03.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	mg/kg	<0,020			27.09.22 - 03.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,010			27.09.22 - 03.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,010			27.09.22 - 03.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici						
Acenaftene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	mg/kg	<0,050 #6)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,050 pe)			27.09.22 - 30.09.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21465 - 118174

Ordine **21465 - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **118174 Rifiuto solido**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN18DH-CA4 (0,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Idrocarburi						
Idrocarburi C10-C40	mg/kg	<100			27.09.22 - 26.10.22	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C<12	mg/kg	<0,48			27.09.22 - 03.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C>12	mg/kg	<91			27.09.22 - 26.10.22	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C5-C8	mg/kg	<0,35			27.09.22 - 03.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi totali	mg/kg	<91 #6)			27.09.22 - 26.10.22	EPA 5021A:2014 + EPA 8015C:2007 + UNI EN 14039:2005

Amianto

Contenuto di amianto		Non Rilevato			27.09.22 - 28.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000			27.09.22 - 28.09.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1

Preparativa Rifiuti

Frazione eccedente i 4 mm (%)	*) %	0			27.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004
Frazione non macinabile (%)	*) %	0,0			27.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004
Peso campione (g)	*) g	6000			27.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004
Strumento di riduzione	*)	Lavorazione manuale			27.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004
Test di cessione in acqua	*)				27.09.22 - 27.09.22	UNI EN 12457-2:2004

Preparativa Test di Cessione

Massa del campione di laboratorio	*) g	100			27.09.22 - 28.09.22	UNI EN 12457-2:2004
Temperatura dell'eluato	*) °C	21			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Volume dell' agente lisciviante (l)	*) l	0,89			27.09.22 - 28.09.22	UNI EN 12457-2:2004

Prove Eseguite nell'Eluato

Berillio	µg/l	<0,40			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cianuri	*) µg/l	<10			27.09.22 - 06.10.22	UNI EN 12457-2:2004 + M.U. 2251:2008
Cobalto (Co)	µg/l	<5,00			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Conducibilità	µS/cm	159,2	+/- 9,6		27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995
Contenuto di amianto	*) mg/l	<10			27.09.22 - 03.10.22	UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2A
DOC (carbonio organico disciolto)	u) *) mg/l	1,5			27.09.22 - 07.10.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999(PC)
Indice di fenolo	mg/l	<0,010			27.09.22 - 04.10.22	UNI EN 12547-2:2004 + ISO 6439:1990
Nitrati	mg/l	1,07	+/- 0,12		27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
pH	upH	8,51	+/- 0,17		27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2008
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	7,9	+/- 2,0		27.09.22 - 30.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002
Vanadio (V)	µg/l	<5,00			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Arsenico (As)	mg/l	<0,0010			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Bario (Ba)	mg/l	<0,050			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio (Cd)	mg/l	<0,0005			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

DOC-30-935538-IT-F3

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 5

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21465 - 118174

Ordine **21465 - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **118174 Rifiuto solido**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN18DH-CA4 (0,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Cromo totale (Cr)	mg/l	<0,0050			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame (Cu)	mg/l	<0,0050			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio (Hg)	mg/l	<0,0001			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Molibdeno (Mo)	mg/l	<0,020			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel (Ni)	mg/l	<0,002			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo (Pb)	mg/l	<0,0010			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Antimonio (Sb)	mg/l	<0,0005			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Selenio (Se)	mg/l	<0,0010			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco (Zn)	mg/l	<0,020			27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cloruri	mg/l	1,11	+/- 0,12		27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Fluoruri	mg/l	0,525	+/- 0,058		27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati	mg/l	4,46	+/- 0,89		27.09.22 - 29.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
TDS (solidi disciolti totali)	mg/l	136	+/- 29		27.09.22 - 30.09.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 15216:2008

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

pe) LOD/LOQ sono stati alzati a causa di un effetto matrice che ha richiesto un diverso rapporto campione/volume di estrazione.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

u) Servizio effettuato da un laboratorio di AGROLAB GROUP

Prova effettuata da

(PC) AGROLAB Ambiente Pisticci, Zona Industriale Val Basento, 75010 Pisticci MT

Metodi di analisi

UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999

(RC) AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico, Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina, accreditato secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, Numero di accreditamento: 0147L ACCREDIA

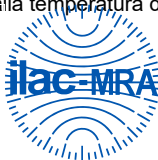
Metodi di analisi

UNI EN 13137:2002 Met A

Il metodo di campionamento si intende accreditato solo se abbinato ad una successiva prova analitica accreditata. La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata). La successiva fase di omogeneizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto in Appendice A paragrafi A.2 e A.3 della norma tecnica UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata).

La prova di eluizione è stata eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litro. Dispositivo di miscelazione e rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido-solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45µm). Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm. La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C.

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 5

LAB N° 0510 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21465 - 118174

Ordine **21465** - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **118174** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN18DH-CA4 (0,00 - 4,00)**

Note

Solido Non Polv. = Solido Non Polverulento

Data inizio attività in laboratorio: 27.09.2022

Data fine prove: 26.10.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Simona Scarpellini, Tel. 0585/1818716
Email: Simona.Scarpellini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21466 - 118175

Ordine **21466 - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **118175**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **27.09.2022**
Data Campionamento: **22.09.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN18DH - CA5 (0,00 - 4,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Altri parametri analizzati						
Acidità	v) ? ml/kg	<2,0			27.09.22 - 14.10.22	UNI EN 16502 : 2014(5B)
Solfati	v) %	<0,010			27.09.22 - 14.10.22	EN 196-2(5B)

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

v) Servizio esterno

Servizio esterno effettuato da

(5B) SOCOTEC Italia S.r.l., Via Bariola, 101/103, 20020 Lainate (MI)

Metodi di analisi

EN 196-2; UNI EN 16502 : 2014

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 21466 - 118175

Ordine **21466** - LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **118175**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN18DH - CA5 (0,00 - 4,00)**

Data inizio attività in laboratorio: 27.09.2022

Data fine prove: 14.10.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22100 - 119549

Ordine **22100 LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **119549 Acqua sotterranea**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **18.10.2022**
Data Campionamento: **14.10.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - SN14PZ**
Luogo di campionamento **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<1,0		10	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	18.10.22 - 19.10.22	EPA 7199 1996
µg/l	<0,10		1	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	5,5	+/- 1,1	20	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	21,2	+/- 4,2	3000	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	0,0145	+/- 0,0044	1	18.10.22 - 21.10.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		50	18.10.22 - 21.10.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,020		10	18.10.22 - 21.10.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0190	+/- 0,0057	25	18.10.22 - 21.10.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	18.10.22 - 21.10.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,00056		0,1	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	<0,00014		0,01	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	<0,00056		0,1	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	<0,00014		0,01	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	<0,00056		0,05	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22100 - 119549

Ordine **22100** LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina

N. campione: **119549** Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Crisene	µg/l	<0,00056		5	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0,00056		0,01	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	<0,00056		0,1	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	<0,00056		50	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA 31,32,33,36	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	<23			18.10.22 - 20.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<25 x)			18.10.22 - 20.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	<28			18.10.22 - 20.10.22	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	<31 x)			18.10.22 - 20.10.22	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	<31 #6)		350	18.10.22 - 20.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Altri parametri analizzati

Azoto ammoniacale (come NH4)	v)*) mg/l	<1,0			18.10.22 - 09.11.22	UNI EN 196-2:2013(5B)
CO2 aggressiva	v)*) mg/l	<15			18.10.22 - 09.11.22	prEN 13577:1999(5B)
Magnesio (Mg)	v)*) mg/l	20			18.10.22 - 09.11.22	UNI EN ISO 7980:2002(5B)
pH	v)*) upH	7,53			18.10.22 - 09.11.22	ISO 4316:1977(5B)
Solfati	v)*) mg/l	48			18.10.22 - 09.11.22	UNI EN 196-2:2013(5B)

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

v) Servizio esterno

Servizio esterno effettuato da

(5B) SOCOTEC Italia S.r.l., Via Bariola, 101/103, 20020 Lainate (MI)

Metodi di analisi

ISO 4316:1977; prEN 13577:1999; UNI EN ISO 7980:2002; UNI EN 196-2:2013

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI/CEI/EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "v)".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22100 - 119549

Ordine **22100** LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina
N. campione: **119549** Acqua sotterranea

Data inizio attività in laboratorio: 18.10.2022

Data fine prove: 09.11.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22100 - 119550

Ordine **22100 LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **119550 Acqua sotterranea**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **18.10.2022**
Data Campionamento: **14.10.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - SN18PZ**
Luogo di campionamento **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * ".
DOC-30-935115-ITP4

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<1,0		10	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	18.10.22 - 19.10.22	EPA 7199 1996
µg/l	<0,10		1	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	1,03	+/- 0,21	20	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	18.10.22 - 25.10.22	EPA 6020B 2014

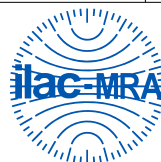
Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	0,0141	+/- 0,0042	1	18.10.22 - 21.10.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		50	18.10.22 - 21.10.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,020		10	18.10.22 - 21.10.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0243	+/- 0,0073	25	18.10.22 - 21.10.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	18.10.22 - 21.10.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,00056		0,1	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	<0,00014		0,01	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	<0,00056		0,1	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	<0,00014		0,01	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	<0,00056		0,05	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22100 - 119550

Ordine **22100 LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**

N. campione: **119550 Acqua sotterranea**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Crisene	µg/l	<0,00056		5	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0,00056		0,01	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	<0,00056		0,1	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	<0,00056		50	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA 31,32,33,36	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	18.10.22 - 21.10.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	<23			18.10.22 - 20.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<25 x)			18.10.22 - 20.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	<28			18.10.22 - 20.10.22	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	<31 x)			18.10.22 - 20.10.22	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	<31 #6)		350	18.10.22 - 20.10.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Altri parametri analizzati

Azoto ammoniacale (come NH4)	v)*) mg/l	<1,0			18.10.22 - 09.11.22	UNI EN 196-2:2013(5B)
CO2 aggressiva	v)*) mg/l	<15			18.10.22 - 09.11.22	prEN 13577:1999(5B)
Magnesio (Mg)	v)*) mg/l	21			18.10.22 - 09.11.22	UNI EN ISO 7980:2002(5B)
pH	v)*) upH	7,48			18.10.22 - 09.11.22	ISO 4316:1977(5B)
Solfati	v)*) mg/l	48			18.10.22 - 09.11.22	UNI EN 196-2:2013(5B)

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

v) Servizio esterno

Servizio esterno effettuato da

(5B) SOCOTEC Italia S.r.l., Via Bariola, 101/103, 20020 Lainate (MI)

Metodi di analisi

ISO 4316:1977; prEN 13577:1999; UNI EN ISO 7980:2002; UNI EN 196-2:2013

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "v)".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22100 - 119550

Ordine **22100** LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina
N. campione: **119550** Acqua sotterranea

Data inizio attività in laboratorio: 18.10.2022

Data fine prove: 09.11.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22510 - 120654

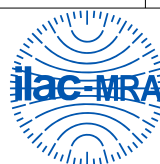
Ordine **22510 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **120654**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **03.11.2022**
Data Campionamento: **28.10.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN03DH-CA3 (3,00 - 4,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	98,7	+/- 3,0	03.11.22 - 08.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	100	+/- 10	03.11.22 - 07.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	<0,10		03.11.22 - 07.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		5,1	+/- 1,0	20	50	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,165	+/- 0,033	2	15	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		14,2	+/- 2,8	20	250	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		52	+/- 10	150	800	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,331	+/- 0,066	2	15	03.11.22 - 07.11.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,065	+/- 0,013	1	5	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		54	+/- 11	120	500	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		14,0	+/- 2,8	100	1000	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		27,7	+/- 5,5	120	600	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		66	+/- 13	150	1500	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi								
Idrocarburi C>12	mg/kg		16,8	+/- 4,7	50	750	03.11.22 - 10.11.22	UNI EN ISO 16703:2011

DOC-30-985459/TFP1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 2

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22510 - 120654

Ordine **22510 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **120654**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN03DH-CA3 (3,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	03.11.22 - 07.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				03.11.22 - 07.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Data inizio attività in laboratorio: 03.11.2022

Data fine prove: 10.11.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22510 - 120655

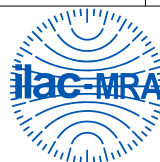
Ordine **22510 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **120655**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **03.11.2022**
Data Campionamento: **28.10.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN03DH-CA2 (2,00 - 3,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo	
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici							
Residuo secco a 105°C	%	°	98,5	+/- 3,0		03.11.22 - 08.11.22 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	
Granulometria							
Frazione granulometrica <2mm	%	°	100	+/- 10		03.11.22 - 07.11.22 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	<0,10			03.11.22 - 07.11.22 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Metalli e Specie Metalliche							
Arsenico (As)	mg/kg		3,63	+/- 0,73	20	50	03.11.22 - 10.11.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,169	+/- 0,034	2	15	03.11.22 - 10.11.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		11,2	+/- 2,2	20	250	03.11.22 - 10.11.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		37,8	+/- 7,6	150	800	03.11.22 - 10.11.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,204	+/- 0,041	2	15	03.11.22 - 07.11.22 EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,050	+/- 0,010	1	5	03.11.22 - 10.11.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		30,2	+/- 6,0	120	500	03.11.22 - 10.11.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		12,1	+/- 2,4	100	1000	03.11.22 - 10.11.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		29,5	+/- 5,9	120	600	03.11.22 - 10.11.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		58	+/- 12	150	1500	03.11.22 - 10.11.22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi							
Idrocarburi C>12	mg/kg		55	+/- 15	50	750	03.11.22 - 11.11.22 UNI EN ISO 16703:2011

DOC-30-985459-IT-P3

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 2

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22510 - 120655

Ordine **22510 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **120655**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN03DH-CA2 (2,00 - 3,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	03.11.22 - 07.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				03.11.22 - 07.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Idrocarburi C>12

55 mg/kg

(valore al di sopra del limite richiesto)

Data inizio attività in laboratorio: 03.11.2022

Data fine prove: 11.11.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22510 - 120656

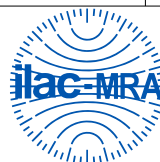
Ordine **22510 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **120656**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **03.11.2022**
Data Campionamento: **28.10.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN03DH-CA1 (0,00 - 1,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	97,2	+/- 2,9	03.11.22 - 08.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	52,0	+/- 5,2	03.11.22 - 07.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	48,0	+/- 4,8	03.11.22 - 07.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		2,44	+/- 0,49	20	50	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,107	+/- 0,021	2	15	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		8,1	+/- 1,6	20	250	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		24,4	+/- 4,9	150	800	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		<0,20		2	15	03.11.22 - 07.11.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0225	+/- 0,0045	1	5	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		21,6	+/- 4,3	120	500	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		16,5	+/- 3,3	100	1000	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		44,6	+/- 8,9	120	600	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		44,5	+/- 8,9	150	1500	03.11.22 - 10.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi								
Idrocarburi C>12	mg/kg		7,4	+/- 2,1	50	750	03.11.22 - 10.11.22	UNI EN ISO 16703:2011

DOC-30-985459-IT-P5

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 2

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22510 - 120656

Ordine **22510 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **120656**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN03DH-CA1 (0,00 - 1,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	03.11.22 - 07.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				03.11.22 - 07.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Data inizio attività in laboratorio: 03.11.2022

Data fine prove: 10.11.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22934 - 121826

Ordine **22934 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **121826**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **15.11.2022**
Data Campionamento: **10.11.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN05-PZ-CA1 (0,00-1,00 m)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	97,9	+/- 2,9			15.11.22 - 21.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	--

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	84,0	+/- 8,4			15.11.22 - 18.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	16,0	+/- 1,6			15.11.22 - 18.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli e Specie Metalliche

Arsenico (As)	mg/kg		3,64	+/- 0,73	20	50	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,165	+/- 0,033	2	15	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		13,9	+/- 2,8	20	250	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		31,7	+/- 6,3	150	800	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		<0,20		2	15	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0384	+/- 0,0077	1	5	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		27,4	+/- 5,5	120	500	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		267	+/- 53	100	1000	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		69	+/- 14	120	600	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		72	+/- 14	150	1500	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg		51	+/- 14	50	750	15.11.22 - 24.11.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	--	-----------	--------	----	-----	---------------------	-----------------------

DOC-30-935476-ITP1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it

Data 20.12.2022

Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22934 - 121826

Ordine **22934 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **121826**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN05-PZ-CA1 (0,00-1,00 m)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	15.11.22 - 23.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				15.11.22 - 23.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Piombo (Pb)	267	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Idrocarburi C>12	51	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Data inizio attività in laboratorio: 15.11.2022

Data fine prove: 25.11.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22934 - 121826

Ordine **22934** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **121826**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN05-PZ-CA1 (0,00-1,00 m)**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22934 - 121827

Ordine **22934 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **121827**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **15.11.2022**
Data Campionamento: **10.11.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN05-PZ-CA2 (1,00-2,00 m)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagnola

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M. Risultato Incertezza Tab.1_Col. A Tab.1_Col. B Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

Residuo secco a 105°C	%	°	95,9	+/- 2,9			15.11.22 - 21.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2
-----------------------	---	---	-------------	---------	--	--	---------------------	--

Granulometria

Frazione granulometrica <2mm	%	°	78,0	+/- 7,8			15.11.22 - 18.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	22,0	+/- 2,2			15.11.22 - 18.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli e Specie Metalliche

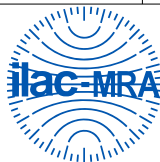
Arsenico (As)	mg/kg		4,05	+/- 0,81	20	50	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,121	+/- 0,024	2	15	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		12,8	+/- 2,6	20	250	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		33,4	+/- 6,7	150	800	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		<0,20		2	15	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0303	+/- 0,0061	1	5	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		28,0	+/- 5,6	120	500	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		13,6	+/- 2,7	100	1000	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		20,5	+/- 4,1	120	600	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		62	+/- 12	150	1500	15.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

Idrocarburi

Idrocarburi C>12	mg/kg		11,6	+/- 3,2	50	750	15.11.22 - 24.11.22	UNI EN ISO 16703:2011
------------------	-------	--	-------------	---------	----	-----	---------------------	-----------------------

DOC-30-935476-ITP4

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 2

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 22934 - 121827

Ordine **22934 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **121827**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN05-PZ-CA2 (1,00-2,00 m)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Amianto							
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	15.11.22 - 23.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				15.11.22 - 23.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Data inizio attività in laboratorio: 15.11.2022

Data fine prove: 25.11.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23120 - 122343

Ordine **23120 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **122343**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **21.11.2022**
Data Campionamento: **14.11.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN06-IN CA1 (0,00 - 1,00)**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	95,6	+/- 2,9	21.11.22 - 24.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	100	+/- 10	21.11.22 - 24.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	<0,10		21.11.22 - 24.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		3,15	+/- 0,63	20	50	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,220	+/- 0,044	2	15	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		15,1	+/- 3,0	20	250	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		87	+/- 17	150	800	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,203	+/- 0,041	2	15	21.11.22 - 24.11.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0412	+/- 0,0082	1	5	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		38,8	+/- 7,8	120	500	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		11,1	+/- 2,2	100	1000	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		48,1	+/- 9,6	120	600	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		100	+/- 20	150	1500	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi								
Idrocarburi C>12	mg/kg		19,4	+/- 5,4	50	750	21.11.22 - 28.11.22	UNI EN ISO 16703:2011
Amianto								



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23120 - 122343

Ordine **23120** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **122343**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN06-IN CA1 (0,00 - 1,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Contenuto di amianto	*) mg/kg	° <1000		1000	1000	21.11.22 - 30.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		° Non Rilevato				21.11.22 - 30.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Data inizio attività in laboratorio: 21.11.2022

Data fine prove: 30.11.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23120 - 122344

Ordine **23120 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **122344**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **21.11.2022**
Data Campionamento: **14.11.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN06-IN CA2 (2,00 - 3,00)**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	94,3	+/- 2,8	21.11.22 - 24.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	100	+/- 10	21.11.22 - 24.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	<0,10		21.11.22 - 24.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		2,49	+/- 0,50	20	50	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,128	+/- 0,026	2	15	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		11,5	+/- 2,3	20	250	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		71	+/- 14	150	800	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		<0,20		2	15	21.11.22 - 24.11.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0307	+/- 0,0061	1	5	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		30,8	+/- 6,2	120	500	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		8,1	+/- 1,6	100	1000	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		20,1	+/- 4,0	120	600	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		104	+/- 21	150	1500	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi								
Idrocarburi C>12	mg/kg		33,1	+/- 9,3	50	750	21.11.22 - 28.11.22	UNI EN ISO 16703:2011
Amianto								



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23120 - 122344

Ordine **23120** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **122344**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN06-IN CA2 (2,00 - 3,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Contenuto di amianto	*) mg/kg	°	<1000	1000	1000	21.11.22 - 30.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		°	Non Rilevato			21.11.22 - 30.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Data inizio attività in laboratorio: 21.11.2022

Data fine prove: 30.11.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23120 - 122345

Ordine 23120 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: 122345
Progetto 176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: 21.11.2022
Data Campionamento: 14.11.2022
Campionato da: Committente
Descrizione del campione fornita dal cliente: Campione di Terreno - SN06-IN CA3 (3,00 - 4,00)
Luogo di campionamento: Rufina (FI)

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	94,3	+/- 2,8	21.11.22 - 24.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	100	+/- 10	21.11.22 - 24.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	<0,10		21.11.22 - 24.11.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		2,62	+/- 0,52	20	50	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,157	+/- 0,031	2	15	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		14,5	+/- 2,9	20	250	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		84	+/- 17	150	800	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		0,234	+/- 0,047	2	15	21.11.22 - 24.11.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0335	+/- 0,0067	1	5	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		34,6	+/- 6,9	120	500	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		9,2	+/- 1,8	100	1000	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		23,8	+/- 4,8	120	600	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		112	+/- 22	150	1500	21.11.22 - 25.11.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi								
Idrocarburi C>12	mg/kg		102	+/- 29	50	750	21.11.22 - 28.11.22	UNI EN ISO 16703:2011
Amianto								

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23120 - 122345

Ordine **23120** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **122345**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN06-IN CA3 (3,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Contenuto di amianto	*) mg/kg	<1000		1000	1000	21.11.22 - 30.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		° Non Rilevato				21.11.22 - 30.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Idrocarburi C>12	102	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Data inizio attività in laboratorio: 21.11.2022

Data fine prove: 30.11.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23121 - 122346

Ordine **23121 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina**
N. campione: **122346 Rifiuto solido**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **21.11.2022**
Data Campionamento: **14.11.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN06-IN CA4 (0,00 - 4,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**
Codice EER dichiarato dal Produttore/Detentore: **17 05 04-Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**
Ciclo produttivo: **Attività di scavo**
Luogo di campionamento: **Rufina (FI)**
SS 67 Tosco Romagna

U.M. Risultato Incertezza Valore limite Inizio - fine analisi Metodo

Caratteristiche del rifiuto

Stato fisico *)		Solido Non Polv.			21.11.22 - 14.12.22	UNI 10802:2013
-----------------	--	-------------------------	--	--	---------------------	----------------

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

pH	upH	8,01	+/- 0,77		21.11.22 - 25.11.22	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo secco a 105°C	%	77,6	+/- 3,9		21.11.22 - 23.11.22	UNI EN 14346:2007 Met A

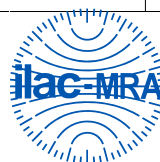
Costituenti Organici - Saggi

Carbonio organico totale (TOC) u)	mg/kg	3820	+/- 500		21.11.22 - 25.11.22	UNI EN 13137:2002 Met A(RC)
-----------------------------------	-------	-------------	---------	--	---------------------	-----------------------------

Metalli e Specie Metalliche

Arsenico (As)	mg/kg	<4,0			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (Cd)	mg/kg	<4,0			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (Co)	mg/kg	10,6	+/- 2,1		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (Cr)	mg/kg	68	+/- 14		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	mg/kg	0,199	+/- 0,040		21.11.22 - 24.11.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg) *)	mg/kg	<0,40			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel (Ni)	mg/kg	26,3	+/- 5,3		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (Pb)	mg/kg	6,0	+/- 1,2		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame (Cu)	mg/kg	26,2	+/- 5,2		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco (Zn)	mg/kg	79	+/- 16		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23121 - 122346

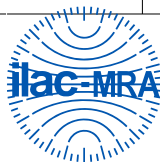
Ordine **23121** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **122346** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN06-IN CA4 (0,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Aromatici						
Benzene	mg/kg	<0,0020			21.11.22 - 23.11.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
B.T.E.X.	mg/kg	<0,020 #6)			21.11.22 - 23.11.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,010			21.11.22 - 23.11.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p+o-Xilene	mg/kg	<0,020 #6)			21.11.22 - 23.11.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	mg/kg	<0,020			21.11.22 - 23.11.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,010			21.11.22 - 23.11.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,010			21.11.22 - 23.11.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,010			21.11.22 - 23.11.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

Acenaftene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	mg/kg	0,64 #6)	+/- 0,23		21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	<0,050 pe)			21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,64	+/- 0,23		21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022

Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23121 - 122346

Ordine **23121** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina

N. campione: **122346** Rifiuto solido

Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN06-IN CA4 (0,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Pirene	mg/kg	<0,050	pe)		21.11.22 - 30.11.22	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C10-C40	mg/kg	250	+/- 75		21.11.22 - 30.11.22	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C<12	mg/kg	<0,48			21.11.22 - 23.11.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C>12	mg/kg	244	+/- 73		21.11.22 - 30.11.22	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi C5-C8	mg/kg	<0,35			21.11.22 - 23.11.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi totali	mg/kg	244	#6)	+/- 73	21.11.22 - 30.11.22	EPA 5021A:2014 + EPA 8015C:2007 + UNI EN 14039:2005

Amianto

Contenuto di amianto		Non Rilevato			21.11.22 - 30.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3
Contenuto di amianto	*) mg/kg	<1000			21.11.22 - 30.11.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1

Preparativa Rifiuti

Frazione eccedente i 4 mm (%)	*) %	0			21.11.22 - 22.11.22	UNI EN 12457-2:2004
Frazione non macinabile (%)	*) %	0,0			21.11.22 - 22.11.22	UNI EN 12457-2:2004
Peso campione (g)	*) g	4200			21.11.22 - 21.11.22	UNI EN 12457-2:2004
Strumento di riduzione	*)	Lavorazione manuale			21.11.22 - 22.11.22	UNI EN 12457-2:2004
Test di cessione in acqua	*)					UNI EN 12457-2:2004

Preparativa Test di Cessione

Massa del campione di laboratorio	*) g	120			21.11.22 - 23.11.22	UNI EN 12457-2:2004
Temperatura dell'eluato	*) °C	16			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Volume dell' agente lisciviante (l)	*) l	0,90			21.11.22 - 23.11.22	UNI EN 12457-2:2004

Prove Eseguite nell'Eluato

Berillio	µg/l	0,75	+/- 0,15		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cianuri	*) µg/l	12,0	+/- 4,0		21.11.22 - 30.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + M.U. 2251:2008
Cobalto (Co)	µg/l	<5,00			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Conducibilità	µS/cm	463	+/- 28		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995
Contenuto di amianto	*) mg/l	<10			21.11.22 - 30.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2A
Indice di fenolo	mg/l	<0,010			21.11.22 - 25.11.22	UNI EN 12547-2:2004 + ISO 6439:1990
Nitrati	mg/l	0,638	+/- 0,070		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
pH	upH	7,70	+/- 0,15		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2008
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	<4,0			21.11.22 - 28.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002
Vanadio (V)	µg/l	<5,00			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Arsenico (As)	mg/l	<0,0010			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Bario (Ba)	mg/l	<0,050			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio (Cd)	mg/l	0,00062	+/- 0,00012		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) ".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23121 - 122346

Ordine **23121** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **122346** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN06-IN CA4 (0,00 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Cromo totale (Cr)	mg/l	<0,0050			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame (Cu)	mg/l	<0,0050			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio (Hg)	mg/l	<0,0001			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Molibdeno (Mo)	mg/l	<0,020			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel (Ni)	mg/l	<0,002			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo (Pb)	mg/l	<0,0010			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Antimonio (Sb)	mg/l	<0,0005			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Selenio (Se)	mg/l	0,00128	+/- 0,00026		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco (Zn)	mg/l	<0,020			21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cloruri	mg/l	1,61	+/- 0,18		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Fluoruri	mg/l	1,55	+/- 0,17		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati	mg/l	6,0	+/- 1,2		21.11.22 - 24.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009
DOC (carbonio organico disciolto)	mg/l	1,80	+/- 0,36		21.11.22 - 28.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999
TDS (solidi disciolti totali)	mg/l	186	+/- 39		21.11.22 - 25.11.22	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

pe) LOD/LOQ sono stati alzati a causa di un effetto matrice che ha richiesto un diverso rapporto campione/volume di estrazione.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

u) Servizio effettuato da un laboratorio di AGROLAB GROUP

Prova effettuata da

(RC) AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico, Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina, accreditato secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, Numero di accreditamento: 0147L ACCREDIA

Metodi di analisi

UNI EN 13137:2002 Met A

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23121 - 122346

Ordine **23121** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **122346** Rifiuto solido
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di rifiuto - SN06-IN CA4 (0,00 - 4,00)**

Il metodo di campionamento si intende accreditato solo se abbinato ad una successiva prova analitica accreditata. La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata). La successiva fase di omogeneizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto in Appendice A paragrafi A.2 e A.3 della norma tecnica UNI EN 15002:2006 (metodica non accreditata).

La prova di eluizione è stata eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litro. Dispositivo di miscelazione e rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido-solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45µm). Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm. La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C.

Data inizio attività in laboratorio: 21.11.2022

Data fine prove: 14.12.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Simona Scarpellini, Tel. 0585/1818716
Email: Simona.Scarpellini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it

ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 13.01.2023
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23502 - 123156

Ordine 23502 - LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina
N. campione: 123156 Acqua sotterranea
Progetto 176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: 02.12.2022
Data Campionamento: 25.11.2022
Campionato da: Committente
Descrizione del campione fornita dal cliente: Campione di acqua di falda - SN06PZ
Metodo di campionamento: A cura del Committente
Luogo di campionamento: Rufina (FI)
SS 67 Tosco Romagnola

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<1,0		10	02.12.22 - 14.12.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	02.12.22 - 14.12.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	02.12.22 - 14.12.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	02.12.22 - 14.12.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	02.12.22 - 05.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	<0,10		1	02.12.22 - 14.12.22	EPA 6020B 2014
µg/l	1,97	+/- 0,39	20	02.12.22 - 14.12.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	02.12.22 - 14.12.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	02.12.22 - 14.12.22	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	02.12.22 - 14.12.22	EPA 6020B 2014

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	0,131	+/- 0,039	1	02.12.22 - 05.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		50	02.12.22 - 05.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,020		10	02.12.22 - 05.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		25	02.12.22 - 05.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	02.12.22 - 05.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Idrocarburi Policiclici Aromatici

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,00056		0,1	02.12.22 - 10.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	<0,00014		0,01	02.12.22 - 10.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	<0,00056		0,1	02.12.22 - 10.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
µg/l	<0,00014		0,01	02.12.22 - 10.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it

Data 13.01.2023
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23502 - 123156

Ordine **23502 - LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **123156 Acqua sotterranea**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0,00056		0,05	02.12.22 - 10.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Crisene	µg/l	<0,00056		5	02.12.22 - 10.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0,00056		0,01	02.12.22 - 10.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	<0,00056		0,1	02.12.22 - 10.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	0,0048	+/- 0,0014	50	02.12.22 - 10.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Sommatoria IPA 31,32,33,36	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	02.12.22 - 10.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	<23			02.12.22 - 09.12.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<25 x)			02.12.22 - 09.12.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	990	+/- 280		02.12.22 - 16.12.22	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	1090	+/- 310		02.12.22 - 16.12.22	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	1090 #6)	+/- 310	350	02.12.22 - 16.12.22	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Altri parametri analizzati

Azoto ammoniacale (come NH4)	v) *) mg/l	<1,0			02.12.22 - 13.01.23	UNI EN 196-2:2013(5B)
CO2 aggressiva	v) *) mg/l	<15			02.12.22 - 13.01.23	prEN 13577:1999(5B)
Magnesio (Mg)	v) *) mg/l	28			02.12.22 - 13.01.23	UNI EN ISO 7980:2002(5B)
pH	v) *) upH	7,33			02.12.22 - 13.01.23	ISO 4316:1977(5B)
Solfati	v) *) mg/l	120			02.12.22 - 13.01.23	UNI EN 196-2:2013(5B)

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

v) Servizio esterno

Servizio esterno effettuato da

(5B) SOCOTEC Italia S.r.l., Via Bariola, 101/103, 20020 Lainate (MI)

Metodi di analisi

ISO 4316:1977; prEN 13577:1999; UNI EN ISO 7980:2002; UNI EN 196-2:2013

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

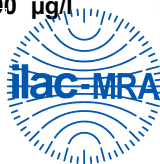
Parametro di analisi

Valore U.M.

Idrocarburi totali come n-esano

1090 µg/l

(valore al di sopra del limite richiesto)



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it

Data 13.01.2023
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23502 - 123156

Ordine **23502 - LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **123156** Acqua sotterranea

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Data inizio attività in laboratorio: 02.12.2022
Data fine prove: 13.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



AMBI Irina Platonova, Tel. 0585/1818732
Email: Irina.Platonova@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23503 - 123157

Ordine **23503 - LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **123157**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **02.12.2022**
Data Campionamento: **23.11.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di terreno - SN7-IN CA1 (0,00-1,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	95,0	+/- 2,9	02.12.22 - 09.12.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	68,0	+/- 6,8	02.12.22 - 07.12.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	32,0	+/- 3,2	02.12.22 - 07.12.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		2,16	+/- 0,43	20	50	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,106	+/- 0,021	2	15	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		8,4	+/- 1,7	20	250	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		42,8	+/- 8,6	150	800	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		<0,20		2	15	02.12.22 - 07.12.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0282	+/- 0,0056	1	5	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		19,6	+/- 3,9	120	500	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		8,0	+/- 1,6	100	1000	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		27,2	+/- 5,4	120	600	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		58	+/- 12	150	1500	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi								
Idrocarburi C>12	mg/kg		20,7	+/- 5,8	50	750	02.12.22 - 14.12.22	UNI EN ISO 16703:2011
Amianto								



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23503 - 123157

Ordine **23503 - LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **123157**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di terreno - SN7-IN CA1 (0,00-1,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	02.12.22 - 12.12.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				02.12.22 - 12.12.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Data inizio attività in laboratorio: 02.12.2022

Data fine prove: 14.12.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

Il Responsabile Chimico
(dr Mauro Placido Fallica)
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23503 - 123158

Ordine **23503 - LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **123158**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **02.12.2022**
Data Campionamento: **23.11.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di terreno - SN7-IN CA2 (1,00-2,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	95,5	+/- 2,9	02.12.22 - 09.12.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	74,0	+/- 7,4	02.12.22 - 07.12.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	26,0	+/- 2,6	02.12.22 - 07.12.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		1,54	+/- 0,31	20	50	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,092	+/- 0,018	2	15	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		11,5	+/- 2,3	20	250	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		42,4	+/- 8,5	150	800	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		<0,20		2	15	02.12.22 - 07.12.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0251	+/- 0,0050	1	5	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		18,3	+/- 3,7	120	500	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		5,5	+/- 1,1	100	1000	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		13,5	+/- 2,7	120	600	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		57	+/- 11	150	1500	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi								
Idrocarburi C>12	mg/kg		17,1	+/- 4,8	50	750	02.12.22 - 14.12.22	UNI EN ISO 16703:2011
Amianto								

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23503 - 123158

Ordine **23503 - LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **123158**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di terreno - SN7-IN CA2 (1,00-2,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	02.12.22 - 12.12.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				02.12.22 - 12.12.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Data inizio attività in laboratorio: 02.12.2022

Data fine prove: 14.12.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23503 - 123159

Ordine **23503 - LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **123159**
Progetto **176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15**
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: **02.12.2022**
Data Campionamento: **23.11.2022**
Campionato da: **Committente**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di terreno - SN7-IN CA3 (2,00-3,00)**
Metodo di campionamento: **A cura del Committente**

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo		
Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici								
Residuo secco a 105°C	%	°	95,4	+/- 2,9	02.12.22 - 09.12.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2		
Granulometria								
Frazione granulometrica <2mm	%	°	70,0	+/- 7,0	02.12.22 - 07.12.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Frazione granulometrica >2mm e <2cm	%	°	30,0	+/- 3,0	02.12.22 - 07.12.22	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		
Metalli e Specie Metalliche								
Arsenico (As)	mg/kg		1,47	+/- 0,29	20	50	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/kg		0,091	+/- 0,018	2	15	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	mg/kg		7,0	+/- 1,4	20	250	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/kg		33,6	+/- 6,7	150	800	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Cromo VI	mg/kg		<0,20		2	15	02.12.22 - 07.12.22	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0214	+/- 0,0043	1	5	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/kg		14,2	+/- 2,8	120	500	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	mg/kg		5,2	+/- 1,0	100	1000	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/kg		12,0	+/- 2,4	120	600	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/kg		47,6	+/- 9,5	150	1500	02.12.22 - 12.12.22	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Idrocarburi								
Idrocarburi C>12	mg/kg		33,8	+/- 9,5	50	750	02.12.22 - 14.12.22	UNI EN ISO 16703:2011
Amianto								



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 20.12.2022
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23503 - 123159

Ordine **23503 - LOTTI 2A - 2B - Variante Rufina**
N. campione: **123159**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di terreno - SN7-IN CA3 (2,00-3,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab.1_Col. A	Tab.1_Col. B	Inizio - fine analisi	Metodo
Contenuto di amianto *)	mg/kg	<1000		1000	1000	02.12.22 - 12.12.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1
Contenuto di amianto		Non Rilevato				02.12.22 - 12.12.22	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab.1_Col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

Tab.1_Col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., CSC nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Data inizio attività in laboratorio: 02.12.2022

Data fine prove: 14.12.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

Il Responsabile Chimico
(dr Mauro Placido Fallica)
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0510 L

pagina 2 di 2

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it

ANAS
Via Monzambano 10
00185 ROMA (RM)

Data 02.01.2023
Cod. cliente 20006

RAPPORTO DI PROVA 23504 - 123160

Ordine 23504 LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: 123160
Progetto 176 COD: FI462 - Variante Rufina - contratto n. 15
CIG:Y6830EF4D3
Ricevimento campione: 02.12.2022
Data Campionamento: 23.11.2022
Campionato da: Committente
Descrizione del campione fornita dal cliente: Campione di Terreno - SN06 - CA5 (0,00 - 4,00)
Metodo di campionamento: A cura del Committente
Luogo di campionamento: Rufina (FI)
SS 67 Tosco Romagnola

U.M. Risultato Incertezza Valore limite Inizio - fine analisi Metodo

Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Residuo secco a 105°C	%	°	96,0	+/- 2,9	02.12.22 - 09.12.22 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2

Altri parametri analizzati

U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	Inizio - fine analisi	Metodo
Acidità v) *) ml/kg	°	<2,0		02.12.22 - 02.01.23	UNI EN 16502 : 2014(5B)
Solfati v) *) %	°	0,074		02.12.22 - 02.01.23	EN 196-2(5B)

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

v) Servizio esterno

Servizio esterno effettuato da

(5B) SOCOTEC Italia S.r.l., Via Bariola, 101/103, 20020 Lainate (MI)

Metodi di analisi

EN 196-2; UNI EN 16502 : 2014

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).



pagina 1 di 2

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it

Data 02.01.2023
Cod. cliente 200006

RAPPORTO DI PROVA 23504 - 123160

Ordine **23504** LOTTI 2A e 2B - Variante Rufina
N. campione: **123160**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di Terreno - SN06 - CA5 (0,00 - 4,00)**

Data inizio attività in laboratorio: 02.12.2022

Data fine prove: 02.01.2023 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Anna Pagliani
Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

AMBI Elisa Bascherini, Tel. 0585/1818735
Email: Elisa.Bascherini@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .