

D.P.C.M. 15.10.2015

Interventi per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di Bagnoli - Coroglio.

APPALTO MISTO DI SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA PER LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE PER APPALTO INTEGRATO, COMPRENSIVO DI SERVIZI DI INDAGINI E DI LAVORI DI TEST DI DIMOSTRAZIONE TECNOLOGICA, OLTRE AI SERVIZI DI DIREZIONE DEI LAVORI E DI COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE, AFFERENTE ALL'INTERVENTO DENOMINATO "RIMOZIONE COLMATA, BONIFICA DEGLI ARENILI EMERSI "NORD" E "SUD" E RISANAMENTO E GESTIONE DEI SEDIMENTI MARINI COMPRESI NELL'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE DI BAGNOLI-COROGLIO" (NA)"
CIG: 87792756EA - CUP: C65E19000350001 - CUP: C65E19000390001



Presidenza del Consiglio dei Ministri
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO
PER LA BONIFICA AMBIENTALE E RIGENERAZIONE URBANA
DELL'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE
BAGNOLI - COROGLIO



STAZIONE APPALTANTE



Funzione Servizi di Ingegneria

Direzione Area Tecnica
Ambiente:
Ing. Edoardo Robortella Stacul

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Lorenzo MORRA

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO

_PROGER S.p.A. (mandataria)
_AMBIENTE S.p.A.
_RINA CONSULTING S.p.A.
_ARCADIS ITALIA S.r.l.

_FINALCA INGEGNERIA S.r.l.
_3BA S.r.l.
_DHI SRL A SOCIO UNICO
_ASPS Servizi Archeologici s.n.c.

Coordinatore della Progettazione e Responsabile della Integrazione delle Relazioni Specialistiche PMI
_Ing. M. Balzarini (RINA)

Responsabile Paesaggio, Ambiente, Naturalizzazione, Agroalimentare, Zootecnica, Ruralità, Foreste (CAT.P.03)
_Ing. L. Rossi (ARCADIS)

Responsabile Paesaggio, Ambiente, Naturalizzazione, Agroalimentare, Zootecnica, Ruralità, Foreste (CAT.P.01)
_Ing. E. Scanferla (PROGER)

Responsabile Strutture (CAT. S.03)
_Ing. A. Tomarchio (RINA)

Responsabile Impianti (CAT. IB.06)
_Ing. G. Morlando (FINALCA)

Responsabile Rilievi
_Geol. L. Bignotti (AMBIENTE)

Archeologo

Responsabile Acustica

Responsabile Indagini

_Dott. F. Tiboni (ASPS)

_Ing. C. Di Michele (PROGER)

_Geol. M. Mannocci (AMBIENTE)

Responsabile Paesaggistica

Responsabile Geologia

Resp. Test dimostrazione Tecno.

_Ing. F. Tamburini (AMBIENTE)

_Geol. M. Sandrucci (PROGER)

-Rimozione Sedimenti

Responsabile Aspetti Naturalistici e S.I.A.

Coor. Sicurezza in fase di Progettazione

_Geol. R. Costa (ARCADIS)

_Ing. L. Bertolé (ARCADIS)

_Ing. N. Sciarra (PROGER)

Resp. Test dimostrazione Tecno.

Responsabile della Modellazione Numerica

BIM MANAGER

-Capping

_Ing. A. Pedroncini (DHI)

_Geom. G. Pietrolungo (PROGER)

_Geol. P. Mauri (AMBIENTE)

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

RELAZIONE TECNICA DELLE INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE DEGLI ARENILI, DEI SEDIMENTI SOTTOSTANTI LA COLMATA E DELLE ACQUE DI MARE ONSHORE
PARTE 17 DI 18

	DATA	NOME	FIRMA
REDATTO	07/2023	Geol. M. Tinari (ARCADIS)	
VERIFICATO	07/2023	Ing. L. Rossi (ARCADIS)	<i>L. Rossi</i>
APPROVATO	07/2023	Ing. Edoardo Robortella Stacul	
DATA	07/2023		
REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI	SCALA
Rev. 0	20/07/2023	PRIMA EMISSIONE	-
Rev. 1	-		CODICE FILE
Rev. 2	-		2021E014INV-01-D-00-GE-IS-REL-01-00

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02631		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0365	± 0,013	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,609		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,122		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,122		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,22		-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,22		-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02631

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02631

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00507		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00507		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00590		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02631

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	49.9	± 12	29
----------	------------	------	------	----

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	49.9	± 12	20
----------	------------	------	------	----

BERILLIO	mg/kg s.s.	3.68	± 0.92	2
----------	------------	------	--------	---

TALLIO	mg/kg s.s.	1.02	± 0.26	1
--------	------------	------	--------	---

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02632		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9 SUD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	5565		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 02/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 02/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.10		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 02/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 02/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02632			
DATA INIZIO PROVE: 02/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	136	± 14	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0212	± 0,0074	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02632

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0424	± 0,015	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	15,3	± 5,4	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,19	± 0,55	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	33,2	± 8,3	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,44	± 0,61	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,543	± 0,14	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,14	± 1,8	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	30,2	± 7,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,103		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,259		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	145	± 36	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	98,5	± 25	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,57	± 0,39	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,71	± 0,43	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	105	± 26	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	372	± 93	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,53		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	115	± 35	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02632

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,04	± 0,014	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0569	± 0,020	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,499	± 0,17	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,6	± 0,21	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,25	± 0,44	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,177	± 0,062	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,295	± 0,10	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,466	± 0,16	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0255	± 0,0089	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0555	± 0,019	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0173	± 0,0061	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0142	± 0,0050	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,169	± 0,059	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,63	± 0,22	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0149	± 0,0052	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,383	± 0,13	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0313	± 0,011	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,497	± 0,17	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02632

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,34	± 1,2	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	12,3	± 4,9	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	9,59	± 3,8	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,530		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,79	± 1,5	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,754	± 0,30	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,530		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,71	± 0,68	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,530		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,15	± 0,46	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,530		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,530		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,08	± 0,83	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,58	± 0,63	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	5,2	± 2,1	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	96,6	± 39	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,5	± 3,4	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,47	± 0,86	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02632

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0106		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0106		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0106		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0215 ± 0,0075		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0438 ± 0,015		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0281 ± 0,0098		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0757 ± 0,026		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02632 DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,169	± 0,059	5 - - 0,06

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00453		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00453		50 - - 0,5

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00510		-
---	---------------	---------------------	--	---

Legenda:

- U.M. = unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo
* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02632

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	33.2	± 8.3	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	145	± 36	103
VANADIO	mg/kg s.s.	105	± 26	100
ZINCO	mg/kg s.s.	372	± 93	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	33.2	± 8.3	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.6	± 0.21	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.25	± 0.44	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.177	± 0.062	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.44	± 0.61	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.383	± 0.13	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	145	± 36	100
SOMMATORIA PCB (da calcolo)	mg/kg s.s.	0.169	± 0.059	0.06
TALLIO	mg/kg s.s.	1.71	± 0.43	1
VANADIO	mg/kg s.s.	105	± 26	90
ZINCO	mg/kg s.s.	372	± 93	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02633		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9 SUD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	5566		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 02/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 02/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.45		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 02/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 02/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02633			
DATA INIZIO PROVE: 02/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	84,3	± 8,4	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0372	± 0,013	100 - - 1
--	---------------	---------------	---------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02633

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0626	± 0,022	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	14,1	± 4,9	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,81	± 0,45	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	68,5	± 17	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,4	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,300		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,42	± 1,4	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,51	± 1,9	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,120		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,300		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	239	± 60	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	562	± 140	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,354	± 0,089	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,778	± 0,19	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	51,3	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	274	± 69	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,20		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	63,8	± 19	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02633

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0206	± 0,0072	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0896	± 0,031	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,542	± 0,19	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,417	± 0,15	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,815	± 0,29	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0705	± 0,025	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,231	± 0,081	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,465	± 0,16	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0167	± 0,0058	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0301	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0125		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0142	± 0,0050	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0132	± 0,0046	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,2	± 0,070	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,977	± 0,34	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0197	± 0,0069	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,145	± 0,051	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,013	± 0,0046	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,68	± 0,24	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02633

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,58	± 0,90	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,593		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,119		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,119		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,19		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,19		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02633

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00251		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00251		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02633

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00251		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00520		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00520		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00613		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02633

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.5	± 17	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.5	± 17	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	239	± 60	103
ZINCO	mg/kg s.s.	274	± 69	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.5	± 17	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.542	± 0.19	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.417	± 0.15	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.815	± 0.29	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.4	± 1.1	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.145	± 0.051	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	239	± 60	100
RAME	mg/kg s.s.	562	± 140	120
ZINCO	mg/kg s.s.	274	± 69	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02748		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6 PZ(ARS)5 TS SUD		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05575		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02748			
DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	88,1	± 8,8	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,4	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0207	± 0,0072	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02748

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0325	± 0,011	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	15,7	± 5,5	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,02	± 0,26	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	67,9	± 17	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,19	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,270		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,56	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,3	± 2,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,108		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,270		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	188	± 47	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	118	± 30	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,411	± 0,10	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,582	± 0,15	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	53,1	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	391	± 98	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,55		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	96,6	± 29	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02748

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0181	± 0,0063	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,117	± 0,041	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,413	± 0,14	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,58	± 0,90	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,49	± 0,87	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,5	± 1,6	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,479	± 0,17	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,04	± 0,36	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,01	± 1,1	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0428	± 0,015	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,117	± 0,041	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0273	± 0,0096	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0348	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0163	± 0,0057	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,29	± 0,45	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,74	± 1,7	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0563	± 0,020	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,08	± 0,38	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0127	± 0,0044	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,9	± 1,4	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02748

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	14,2	± 5,0	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	36,6	± 15	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,856	± 0,34	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,662	± 0,26	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0994		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0994		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	214		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,994		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,04	± 0,36	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02748

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02748

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00455		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00455		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00522		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02748

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	67.9	± 17	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	67.9	± 17	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	188	± 47	103
ZINCO	mg/kg s.s.	391	± 98	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.58	± 0.90	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	2.49	± 0.87	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	4.5	± 1.6	0.5
ARSENICO	mg/kg s.s.	67.9	± 17	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.479	± 0.17	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.04	± 0.36	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.19	± 1.0	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.117	± 0.041	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.08	± 0.38	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	188	± 47	100
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	14.2	± 5.0	10
ZINCO	mg/kg s.s.	391	± 98	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



RAPPORTO DI PROVA N 23LA02749		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5 TS SUD		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOPSOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05576		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.50		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02749			
DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	49,2	± 4,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,011	± 0,0039	100 - - 1
--	---------------	--------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02749

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,011	± 0,0039	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	8,18	± 2,9	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,11	± 0,28	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	72,9	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,16	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,271		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,73	± 1,2	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,7	± 2,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,109		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,271		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	141	± 35	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	79	± 20	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,299	± 0,075	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,925	± 0,23	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	56,1	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	313	± 78	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,59		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	43,6	± 13	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02749

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0257	± 0,0090	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0329	± 0,012	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,35	± 0,12	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,463	± 0,16	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,847	± 0,30	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,098	± 0,034	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,224	± 0,078	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,297	± 0,10	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0155	± 0,0054	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0277	± 0,0097	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0224	± 0,0078	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,012	± 0,0042	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0816	± 0,029	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,639	± 0,22	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,174	± 0,061	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,525	± 0,18	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02749

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,33	± 0,82	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	15	± 6,0	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,515		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	143		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,03		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02749

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02749

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00229		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00229		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00459		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00229		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00229		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00459		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00494		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02749

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	72.9	± 18	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	72.9	± 18	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	141	± 35	103
ZINCO	mg/kg s.s.	313	± 78	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	72.9	± 18	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.463	± 0.16	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.847	± 0.30	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.16	± 1.0	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.174	± 0.061	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	141	± 35	100
ZINCO	mg/kg s.s.	313	± 78	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02750		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S4 TS SUD		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05577		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.25		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02750			
DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	36,3	± 3,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0112	± 0,0039	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02750

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,011	± 0,0039	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	10,1	± 3,5	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,11	± 0,28	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	75,1	± 19	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,36	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,268		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,94	± 0,99	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,2	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,107		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,268		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	149	± 37	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	87,7	± 22	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,357	± 0,089	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,566	± 0,14	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	50,2	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	333	± 83	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,65		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	59,4	± 18	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02750

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,023	± 0,0081	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0285	± 0,010	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,214	± 0,075	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,256	± 0,090	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,602	± 0,21	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0711	± 0,025	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,177	± 0,062	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,216	± 0,076	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0178	± 0,0062	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0234	± 0,0082	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0691	± 0,024	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,391	± 0,14	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,121	± 0,042	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,31	± 0,11	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02750	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,55	± 0,54	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,4	± 4,2	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,487		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0973		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0973		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	148		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,973		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02750

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02750

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00465		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00465		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00536		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02750

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	75.1	± 19	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	75.1	± 19	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	149	± 37	103
ZINCO	mg/kg s.s.	333	± 83	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	75.1	± 19	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.256	± 0.090	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.602	± 0.21	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.36	± 1.1	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.121	± 0.042	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	149	± 37	100
ZINCO	mg/kg s.s.	333	± 83	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02751		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S1/2 SUD(0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05578		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02751			
DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	88,6	± 8,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,4	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0209	± 0,0073	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02751

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0215	± 0,0075	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	10,1	± 3,5	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,01	± 0,25	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	76,7	± 19	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,9	± 0,98	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,88	± 1,5	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,5	± 2,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,103		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	228	± 57	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	309	± 77	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,421	± 0,11	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,718	± 0,18	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	48,2	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	570	± 140	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,29		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	43,5	± 13	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02751

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0192 ± 0,0067		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0174 ± 0,0061		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,172 ± 0,060		10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,251 ± 0,088		10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,489 ± 0,17		10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,067 ± 0,023		10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,124 ± 0,043		10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,156 ± 0,055		50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0125 ± 0,0044		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0225 ± 0,0079		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0107		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0342 ± 0,012		-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,248 ± 0,087		-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,129 ± 0,045		5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,211 ± 0,074		50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02751

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,27	± 0,44	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	16,6	± 6,6	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,67	± 0,67	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,100		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,100		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	182		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,00		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02751

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02751

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00429		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00429		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00522		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02751

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	76.7	± 19	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	76.7	± 19	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	228	± 57	103
ZINCO	mg/kg s.s.	570	± 140	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	76.7	± 19	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.251	± 0.088	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.9	± 0.98	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.129	± 0.045	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	228	± 57	100
RAME	mg/kg s.s.	309	± 77	120
ZINCO	mg/kg s.s.	570	± 140	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02752		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S1/2 SUD (1-1.60M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05579		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.20		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02752			
DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	815	± 82	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0526	± 0,018	100 - - 1
--	---------------	---------------	---------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02752

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0525	± 0,018	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	9,95	± 3,5	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,51	± 0,38	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	55,3	± 14	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,59	± 0,90	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,256	± 0,064	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,22	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,88	± 2,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,116	± 0,029	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,251		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	278	± 70	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	424	± 110	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,659	± 0,16	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,362	± 0,091	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39,3	± 9,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	747	± 190	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,81		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	256	± 77	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02752

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,013	± 0,0046	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,125	± 0,044	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,544	± 0,19	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,26	± 1,5	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,97	± 1,0	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,07	± 1,4	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,621	± 0,22	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,43	± 0,50	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,12	± 1,4	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0855	± 0,030	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,242	± 0,085	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0554	± 0,019	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0344	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0154	± 0,0054	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,571	± 0,20	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,3	± 1,5	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0563	± 0,020	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,76	± 0,62	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0365	± 0,013	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,48	± 1,2	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02752	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	17,7	± 6,2	100 - - 10
--	-----------------	------	-------	------------

DIOSSENEFURANI

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,43	± 0,97	-
--	------------	------	--------	---

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,25	± 0,50	-
--	------------	------	--------	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,426		-
---	------------	---------	--	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,426		-
---	------------	---------	--	---

1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,426		-
--	------------	---------	--	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,426		-
---	------------	---------	--	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,426		-
---	------------	---------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,426		-
---	------------	---------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,426		-
---	------------	---------	--	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,426		-
---	------------	---------	--	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,426		-
---	------------	---------	--	---

2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,426		-
---	------------	---------	--	---

2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,426		-
---	------------	---------	--	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0852		-
---	------------	----------	--	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0852		-
---	------------	----------	--	---

OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	16,9	± 6,8	-
--	------------	------	-------	---

OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,852		-
--	------------	---------	--	---

SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10
---	----------------------	-----	--	------------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02752

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02752

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00240		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00240		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00481		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00240		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00240		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00481		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00526		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02752

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	55.3	± 14	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	55.3	± 14	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	278	± 70	103
ZINCO	mg/kg s.s.	747	± 190	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	4.26	± 1.5	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	2.97	± 1.0	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	4.07	± 1.4	0.5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.76	± 0.62	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	55.3	± 14	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.621	± 0.22	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.43	± 0.50	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.59	± 0.90	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.242	± 0.085	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	278	± 70	100
RAME	mg/kg s.s.	424	± 110	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	17.7	± 6.2	10
ZINCO	mg/kg s.s.	747	± 190	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02752

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02753		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S1/2 SUD (1.60-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05580		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02753			
DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	731	± 73	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,012	± 0,0042	100 - - 1
--	---------------	--------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02753

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0494	± 0,017	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	20,8	± 7,3	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,687	± 0,17	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	82,9	± 21	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,95	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,307		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	16,4	± 4,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13,5	± 3,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,123		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,307		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	268	± 67	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	357	± 89	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,648	± 0,16	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,506	± 0,13	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	58	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	486	± 120	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,37		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	161	± 48	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02753	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,167	± 0,058	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,756	± 0,26	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,86	± 1,4	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,72	± 1,7	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,98	± 2,4	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,965	± 0,34	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,55	± 0,54	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,87	± 1,4	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,09	± 0,032	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,21	± 0,074	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0488	± 0,017	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0374	± 0,013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,032	± 0,011	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,27	± 0,44	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,19	± 2,5	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0478	± 0,017	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,69	± 1,3	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0325	± 0,011	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,58	± 2,0	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02753

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	22,2	± 7,8	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	27,2	± 11	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,732	± 0,29	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,613		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,613		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,613		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,613		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,613		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,613		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,613		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,613		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,613		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,613		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,613		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,123		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,123		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	199		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,23		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,03	± 0,36	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02753

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02753

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00537		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00537		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00601		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02753

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	82.9	± 21	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	82.9	± 21	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	268	± 67	103
ZINCO	mg/kg s.s.	486	± 120	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	3.86	± 1.4	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	4.72	± 1.7	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	6.98	± 2.4	0.5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	3.69	± 1.3	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	5.58	± 2.0	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	82.9	± 21	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.965	± 0.34	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.55	± 0.54	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.95	± 1.2	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.21	± 0.074	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	268	± 67	100
RAME	mg/kg s.s.	357	± 89	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	22.2	± 7.8	10
ZINCO	mg/kg s.s.	486	± 120	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02753

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02849		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6/10SUD PZ(ARS)4 (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05637		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02849			
DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	507	± 51	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02849

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,047	± 0,016	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	11,7	± 4,1	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,979	± 0,24	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	43,2	± 11	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,35	± 1,6	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,293		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,5	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,08	± 1,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,138	± 0,035	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,79	± 0,70	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	145	± 36	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	215	± 54	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,293		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,17	± 0,29	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	58,2	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	214	± 54	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,50		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	66,5	± 20	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02849

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,013	± 0,0046	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0348	± 0,012	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,241	± 0,084	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,17	± 0,060	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,16	± 0,056	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,222	± 0,078	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0887	± 0,031	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0511	± 0,018	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,146	± 0,051	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0424	± 0,015	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0316	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0794	± 0,028	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0415	± 0,015	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0129	± 0,0045	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,332	± 0,12	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,71	± 0,95	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0374	± 0,013	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,203	± 0,071	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0139	± 0,0049	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,157	± 0,055	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02849

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,01	± 0,35	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,34	± 0,94	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,53	± 1,4	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,973	± 0,39	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,665	± 0,27	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,604	± 0,24	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,116		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,163	± 0,065	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,48	± 3,4	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,67	± 1,5	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02849

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02849

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00275		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00275		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00724 ± 0,0018		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00275		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00275		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00724 ± 0,0018		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00576		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02849

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	43.2	± 11	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	145	± 36	103
ZINCO	mg/kg s.s.	214	± 54	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	43.2	± 11	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.16	± 0.056	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	6.35	± 1.6	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.203	± 0.071	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	145	± 36	100
RAME	mg/kg s.s.	215	± 54	120
TALLIO	mg/kg s.s.	1.17	± 0.29	1
ZINCO	mg/kg s.s.	214	± 54	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02945

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8BIS SUD (0-1M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05668
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.10
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02945	
DATA INIZIO PROVE: 08/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	75,3	± 7,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,7	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5		100 - - 1
--	---------------	-----------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02945

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0439	± 0,015	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,76		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,23	± 0,56	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	54,2	± 14	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,98	± 0,75	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,298	± 0,075	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,42	± 1,4	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,9	± 2,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,194	± 0,049	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,9	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	209	± 52	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	148	± 37	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,222	± 0,056	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,954	± 0,24	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	50,1	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	389	± 97	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,71		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	60,6	± 18	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02945

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00198	± 0,00069	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00385	± 0,0013	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,384	± 0,13	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,436	± 0,15	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,657	± 0,23	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,457	± 0,16	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,146	± 0,051	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,32	± 0,11	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,177	± 0,062	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0967	± 0,034	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,268	± 0,094	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0887	± 0,031	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0265	± 0,0093	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0114	± 0,0040	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0555	± 0,019	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000979	± 0,00034	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,795	± 0,28	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,454	± 0,16	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02945

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,96	± 1,0	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	65,1	± 26	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	11,2	± 4,5	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,514	± 0,21	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,43	± 0,57	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,605	± 0,24	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,869	± 0,35	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,07	± 0,43	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,425		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,521	± 0,21	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,632	± 0,25	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,425		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,2	± 0,48	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,984	± 0,39	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0849		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,79	± 0,32	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	701		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,2	± 3,3	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,22	± 0,78	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02945

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00177		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00177		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000887		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02945

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00177		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00236		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00236		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00576 ± 0,0014		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00236		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00576 ± 0,0014		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00471		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00439		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02945

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	54.2	± 14	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	54.2	± 14	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	209	± 52	103
ZINCO	mg/kg s.s.	389	± 97	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	54.2	± 14	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.436	± 0.15	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.657	± 0.23	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.457	± 0.16	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.98	± 0.75	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.177	± 0.062	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.268	± 0.094	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.795	± 0.28	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	209	± 52	100
RAME	mg/kg s.s.	148	± 37	120
ZINCO	mg/kg s.s.	389	± 97	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02946		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8BIS SUD(1-2.50M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05669		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.35		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 07/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02946			
DATA INIZIO PROVE: 08/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	131	± 13	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02946

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0219	± 0,0077	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	2,72	± 0,95	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,06	± 0,27	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	38,1	± 9,5	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,96	± 0,49	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,130		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,43	± 0,61	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,62	± 1,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0521	± 0,013	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,87	± 0,97	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	164	± 41	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	147	± 37	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,130		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,357	± 0,089	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	24,2	± 6,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	315	± 79	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,78		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	11,6	± 3,5	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02946

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000743 ± 0,00026		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00213 ± 0,00075		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,138 ± 0,048		10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,134 ± 0,047		10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,217 ± 0,076		10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,12 ± 0,042		10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0535 ± 0,019		10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,135 ± 0,047		50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0409 ± 0,014		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0343 ± 0,012		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0717 ± 0,025		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0326 ± 0,011		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00859 ± 0,0030		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00452 ± 0,0016		-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,018 ± 0,0063		-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,207 ± 0,072		5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,139 ± 0,049		50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02946

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,951	± 0,33	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,3	± 4,1	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,44	± 0,98	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,274		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,406	± 0,16	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,274		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,274		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,274		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,274		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,274		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,274		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,274		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,283	± 0,11	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,274		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0549		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,254	± 0,10	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	94,7	± 38	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,27	± 0,91	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02946

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000549		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02946

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00239		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00239		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00478		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00239		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00239		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00478		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00275		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02946

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	38.1	± 9.5	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	164	± 41	103
ZINCO	mg/kg s.s.	315	± 79	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	38.1	± 9.5	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.134	± 0.047	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.12	± 0.042	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.207	± 0.072	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	164	± 41	100
RAME	mg/kg s.s.	147	± 37	120
ZINCO	mg/kg s.s.	315	± 79	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02947		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8BIS SUD(2.50-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05670		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 07/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02947			
DATA INIZIO PROVE: 08/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	105	± 10	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02947

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0527	± 0,018	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	19,7	± 6,9	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,15	± 0,29	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	55,4	± 14	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,43	± 0,86	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,258		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,4	± 0,85	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,59	± 1,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,103		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,7	± 0,68	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	115	± 29	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	233	± 58	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,258		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,961	± 0,24	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	38	± 9,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	122	± 31	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,37		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	27,7	± 8,3	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02947

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,105	± 0,037	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,291	± 0,10	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,234	± 0,082	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,342	± 0,12	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,162	± 0,057	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0912	± 0,032	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,263	± 0,092	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0473	± 0,017	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0472	± 0,017	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0818	± 0,029	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0491	± 0,017	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0162	± 0,0057	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0892	± 0,031	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,627	± 0,22	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,263	± 0,092	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,407	± 0,14	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02947

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,58	± 0,55	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,53	± 0,21	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,59	± 1,8	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,04		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02947

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02947

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0217	± 0,0054	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0217	± 0,0054	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00537		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00523		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02947

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	55.4	± 14	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	55.4	± 14	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	115	± 29	103

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	55.4	± 14	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.234	± 0.082	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.162	± 0.057	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.43	± 0.86	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.263	± 0.092	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	115	± 29	100
RAME	mg/kg s.s.	233	± 58	120

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02755

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 2/8 SUD (0-1M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05582

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.20
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.35
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02755	

DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	358	± 36	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0926	± 0,032	100 - - 1
--	---------------	---------------	---------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02755

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0577	± 0,020	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	19,8	± 6,9	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,02	± 0,26	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	49,6	± 12	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,47	± 0,87	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,285		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,9	± 0,98	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,47	± 1,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,117	± 0,029	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,285		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	199	± 50	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	446	± 110	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,285		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,285		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	37,2	± 9,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	324	± 81	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,76		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	87,5	± 26	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02755

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,029	± 0,010	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,17	± 0,060	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,937	± 0,33	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,758	± 0,27	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,45	± 0,51	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,11	± 0,039	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,376	± 0,13	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,802	± 0,28	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0193	± 0,0068	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0426	± 0,015	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0149	± 0,0052	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0165	± 0,0058	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,371	± 0,13	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,69	± 0,59	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0278	± 0,0097	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,19	± 0,067	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0169	± 0,0059	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,09	± 0,38	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02755

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,48	± 1,6	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,12		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,12		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02755

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02755 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00231		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00238		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00238		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00476		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00238		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00238		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00476		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00579		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02755

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	49.6	± 12	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	199	± 50	103
ZINCO	mg/kg s.s.	324	± 81	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	49.6	± 12	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.937	± 0.33	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.758	± 0.27	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.45	± 0.51	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.11	± 0.039	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.47	± 0.87	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.19	± 0.067	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	199	± 50	100
RAME	mg/kg s.s.	446	± 110	120
ZINCO	mg/kg s.s.	324	± 81	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02756

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 2/8 SUD(1-1.60M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05583
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.40
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.55
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02756	
DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	1090		-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,4	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0118	± 0,0041	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02756

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0114	± 0,0040	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	20,6	± 7,2	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,716	± 0,18	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	51,5	± 13	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,13	± 0,78	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,275		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,58	± 0,90	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,01	± 2,0	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,110		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,275		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	152	± 38	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	163	± 41	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,438	± 0,11	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,666	± 0,17	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39,8	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	319	± 80	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,04		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	210	± 63	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02756

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0173	± 0,0061	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,201	± 0,070	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,11	± 0,39	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,23	± 1,8	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,09	± 2,1	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,5	± 3,0	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,23	± 0,43	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,03	± 0,71	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,29	± 1,5	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0929	± 0,033	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,265	± 0,093	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0567	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0329	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,026	± 0,0091	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,85	± 0,65	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	10,6	± 3,7	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0804	± 0,028	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,77	± 1,3	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0303	± 0,011	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,25	± 2,9	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02756

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	27,6	± 9,7	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	29,1	± 12	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,756	± 0,30	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,114		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,114		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	169		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,14		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,04	± 0,36	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02756

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02756

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00504		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00504		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00572		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02756

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	51.5	± 13	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	51.5	± 13	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	152	± 38	103
ZINCO	mg/kg s.s.	319	± 80	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	5.23	± 1.8	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	6.09	± 2.1	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	8.5	± 3.0	0.5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	3.77	± 1.3	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	8.25	± 2.9	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	51.5	± 13	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.23	± 0.43	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.03	± 0.71	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.13	± 0.78	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.265	± 0.093	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	152	± 38	100
RAME	mg/kg s.s.	163	± 41	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	27.6	± 9.7	10
ZINCO	mg/kg s.s.	319	± 80	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02756

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02757

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 2/8 SUD(1.60-5M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05584
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.15
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02757	
DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	800	± 80	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,012	± 0,0042	100 - - 1
--	---------------	--------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02757

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0356	± 0,012	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	21,2	± 7,4	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,2	± 0,30	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	52,2	± 13	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,76	± 0,94	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,295		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,42	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,55	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,118		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,295		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	212	± 53	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	193	± 48	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,583	± 0,15	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,459	± 0,11	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	46,8	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	299	± 75	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,17		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	296	± 89	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02757	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0362	± 0,013	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,197	± 0,069	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,02	± 0,36	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,27	± 1,8	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,8	± 2,0	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,26	± 2,9	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,15	± 0,40	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,86	± 0,65	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,32	± 1,5	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,106	± 0,037	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,255	± 0,089	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0577	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0332	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0289	± 0,010	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,84	± 0,64	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	10,5	± 3,7	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0743	± 0,026	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,37	± 1,2	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0296	± 0,010	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,21	± 2,9	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02757

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	26,9	± 9,4	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	22,7	± 9,1	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,108		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,108		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	71,6	± 29	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,08		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02757

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00236		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00236		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02757

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00236		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00517		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00517		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	3,13	± 1,1	-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02757

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	52.2	± 13	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	52.2	± 13	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	212	± 53	103
ZINCO	mg/kg s.s.	299	± 75	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	5.27	± 1.8	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	5.8	± 2.0	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	8.26	± 2.9	0.5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	3.37	± 1.2	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	8.21	± 2.9	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	52.2	± 13	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.15	± 0.40	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.86	± 0.65	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.76	± 0.94	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.106	± 0.037	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.255	± 0.089	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	212	± 53	100
RAME	mg/kg s.s.	193	± 48	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	26.9	± 9.4	10
ZINCO	mg/kg s.s.	299	± 75	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02757

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02758

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 2/8 SUD(5-7M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05585

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.20
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.35
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02758	

DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	8,60	± 0,86	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,4	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0252	± 0,0088	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02758

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0617	± 0,022	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	8,01	± 2,8	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,1	± 0,28	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	50,8	± 13	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,87	± 0,97	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,306		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,55	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,08	± 2,0	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,122		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,306		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	178	± 45	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	219	± 55	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,306		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,306		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	46,6	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	303	± 76	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,31		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	288	± 86	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02758

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0992	± 0,035	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,439	± 0,15	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,34	± 0,82	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,73	± 0,96	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,92	± 1,4	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,537	± 0,19	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,979	± 0,34	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,44	± 0,85	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0578	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,125	± 0,044	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,031	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0233	± 0,0082	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0188	± 0,0066	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,643	± 0,23	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	5,12	± 1,8	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0338	± 0,012	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,2	± 0,42	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0136	± 0,0048	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,92	± 1,7	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02758

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	13,1	± 4,6	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	35,6	± 14	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,27	± 0,51	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,614		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,802	± 0,32	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,614		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,614		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,773	± 0,31	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,614		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,614		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,614		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,614		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,614		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,614		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,123		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,123		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	247		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,02	± 0,81	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,23	± 0,43	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02758

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00253		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00253		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02758

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00253		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00265		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00265		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00531		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00265		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00265		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00531		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0155	± 0,0054	-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02758

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	50.8	± 13	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	50.8	± 13	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	178	± 45	103
ZINCO	mg/kg s.s.	303	± 76	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.34	± 0.82	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	2.73	± 0.96	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.92	± 1.4	0.5
ARSENICO	mg/kg s.s.	50.8	± 13	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.537	± 0.19	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.979	± 0.34	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.87	± 0.97	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.125	± 0.044	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.2	± 0.42	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	178	± 45	100
RAME	mg/kg s.s.	219	± 55	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	13.1	± 4.6	10
ZINCO	mg/kg s.s.	303	± 76	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02758

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02759

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3/4 SUD (0-1M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05586

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.40
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.55
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02759	

DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	95,4	± 9,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,7	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,023	± 0,0081	100 - - 1
--	---------------	--------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02759

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0835	± 0,029	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	7,13	± 2,5	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,22	± 0,31	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	69,6	± 17	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,04	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,46	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,2	± 2,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,103		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	218	± 55	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	159	± 40	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,492	± 0,12	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,541	± 0,14	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	47,1	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	420	± 110	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,35		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	121	± 36	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02759	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0772	± 0,027	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,192	± 0,067	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,45	± 0,51	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,73	± 0,61	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,89	± 1,0	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,384	± 0,13	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,649	± 0,23	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,16	± 0,41	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0411	± 0,014	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0829	± 0,029	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0229	± 0,0080	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0193	± 0,0068	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0165	± 0,0058	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,432	± 0,15	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,32	± 0,81	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0243	± 0,0085	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,816	± 0,29	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,59	± 0,91	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02759

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,36	± 2,9	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	47,7	± 19	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,05	± 0,82	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,16	± 0,46	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,323	± 0,13	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	540		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,61	± 1,0	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,36	± 0,48	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02759

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02759 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - - 0,06
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		2 - - 0,1
---	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00435		100 - - 1
---	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00435		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00528		-
---	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02759

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	69.6	± 17	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	69.6	± 17	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	218	± 55	103
ZINCO	mg/kg s.s.	420	± 110	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.45	± 0.51	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.73	± 0.61	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.89	± 1.0	0.5
ARSENICO	mg/kg s.s.	69.6	± 17	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.384	± 0.13	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.649	± 0.23	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.04	± 1.0	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.816	± 0.29	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	218	± 55	100
RAME	mg/kg s.s.	159	± 40	120
ZINCO	mg/kg s.s.	420	± 110	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: ORBINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02760

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3/4 SUD(1-2M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05587

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.15
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02760	

DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	190	± 19	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0108	± 0,0038	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02760

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0426	± 0,015	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	19,4	± 6,8	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,06	± 0,27	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	73,6	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,01	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,49	± 1,6	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,8	± 2,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,103		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	280	± 70	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	229	± 57	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,481	± 0,12	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,324	± 0,081	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	45,2	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	471	± 120	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,89		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	102	± 31	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02760

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0685	± 0,024	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,167	± 0,058	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,5	± 0,53	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,85	± 0,65	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,84	± 0,99	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,342	± 0,12	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,647	± 0,23	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,83	± 0,64	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0388	± 0,014	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0851	± 0,030	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0228	± 0,0080	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0208	± 0,0073	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0167	± 0,0058	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,31	± 0,11	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,74	± 0,61	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0126	± 0,0044	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,724	± 0,25	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,013	± 0,0046	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,55	± 0,54	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02760

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	9,11	± 3,2	100 - - 10
DIOSSINEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	24,2	± 9,7	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,522	± 0,21	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	177		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,03		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02760

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02760

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00244		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00244		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00489		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00244		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00244		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00489		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00509		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02760

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	73.6	± 18	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	73.6	± 18	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	280	± 70	103
ZINCO	mg/kg s.s.	471	± 120	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.5	± 0.53	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.85	± 0.65	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.84	± 0.99	0.5
ARSENICO	mg/kg s.s.	73.6	± 18	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.342	± 0.12	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.647	± 0.23	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.01	± 1.0	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.724	± 0.25	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	280	± 70	100
RAME	mg/kg s.s.	229	± 57	120
ZINCO	mg/kg s.s.	471	± 120	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02761

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3/4 SUD (2-5M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05588

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.20
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.35
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02761	

DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	333	± 33	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,4	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0129	± 0,0045	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02761

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0242	± 0,0085	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	22	± 7,7	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,79	± 0,45	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	57,1	± 14	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,9	± 0,98	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,300		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,69	± 1,4	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,57	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,120		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,300		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	371	± 93	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	309	± 77	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,921	± 0,23	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,300		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	47,3	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	545	± 140	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,46		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	181	± 54	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02761	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,083	± 0,029	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,306	± 0,11	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,86	± 1,0	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,25	± 1,8	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,22	± 1,5	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,27	± 2,5	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,765	± 0,27	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,7	± 0,60	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,64	± 1,6	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0925	± 0,032	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,243	± 0,085	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,056	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0407	± 0,014	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0218	± 0,0076	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,26	± 0,79	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	15,2	± 5,3	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,266	± 0,093	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,3	± 1,2	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,116	± 0,041	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,1	± 3,5	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02761

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	24,1	± 8,4	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	12,3	± 4,9	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,962	± 0,38	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,02	± 0,41	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,561		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,206	± 0,082	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	167		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,12		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02761

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00246		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00246		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02761 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00246		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00273		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00273		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00546		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00273		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00273		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00546		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00556		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02761

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	57.1	± 14	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	57.1	± 14	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	371	± 93	103
ZINCO	mg/kg s.s.	545	± 140	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	5.25	± 1.8	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	4.22	± 1.5	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	7.27	± 2.5	0.5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	3.3	± 1.2	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	10.1	± 3.5	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	57.1	± 14	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.765	± 0.27	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.7	± 0.60	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.9	± 0.98	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.243	± 0.085	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	371	± 93	100
RAME	mg/kg s.s.	309	± 77	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	24.1	± 8.4	10
ZINCO	mg/kg s.s.	545	± 140	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02761

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02762		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 3/4 SUD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05589		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 03/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 03/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 03/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02762			
DATA INIZIO PROVE: 06/02/2023	DATA FINE PROVE: 03/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	668	± 67	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0128	± 0,0045	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02762

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0122	± 0,0043	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	22,1	± 7,7	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,09	± 0,27	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	40,1	± 10	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,74	± 0,94	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,305		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,69	± 1,4	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,72	± 1,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,132	± 0,033	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,305		500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	175	± 44	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	255	± 64	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,305		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,419	± 0,10	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	46,8	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	427	± 110	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,45		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	185	± 56	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02762

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,02	± 0,0070	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0708	± 0,025	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,709	± 0,25	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,44	± 1,2	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,08	± 1,1	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,38	± 1,9	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,462	± 0,16	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,25	± 0,44	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,27	± 1,1	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,061	± 0,021	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,158	± 0,055	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0352	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0218	± 0,0076	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,576	± 0,20	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	5,04	± 1,8	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0576	± 0,020	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,19	± 0,42	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0209	± 0,0073	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,42	± 1,5	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02762

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	17,0	± 6,0	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,546		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,109		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,109		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,09		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,09		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02762

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02762

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00273		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00273		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00545		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00273		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00273		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00545		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00601		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02762

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	40.1	± 10	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	175	± 44	103
ZINCO	mg/kg s.s.	427	± 110	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	3.44	± 1.2	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	3.08	± 1.1	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	5.38	± 1.9	0.5
ARSENICO	mg/kg s.s.	40.1	± 10	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.462	± 0.16	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.25	± 0.44	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.74	± 0.94	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.158	± 0.055	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.19	± 0.42	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	175	± 44	100
RAME	mg/kg s.s.	255	± 64	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	17.0	± 6.0	10
ZINCO	mg/kg s.s.	427	± 110	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02836		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S4/5 SUD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05622		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.10		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02836			
DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 06/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	192	± 19	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0111	± 0,0039	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02836	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0221	± 0,0077	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	17,4	± 6,1	2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,68	± 0,42	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	90,9	± 23	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,84	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,274		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,28	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,87	± 2,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,161	± 0,040	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,08	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	229	± 57	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	171	± 43	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,281	± 0,070	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,38	± 0,35	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	60	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	425	± 110	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	▶ mg/kg s.s.	30,3	± 9,1	250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	275	± 83	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02836

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0172	± 0,0060	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,23	± 0,081	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,13	± 0,40	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,67	± 2,3	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,58	± 2,7	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,5	± 3,7	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,98	± 1,7	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,31	± 0,81	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,86	± 2,1	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,698	± 0,24	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,2	± 0,42	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,04	± 0,71	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,817	± 0,29	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,317	± 0,11	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,84	± 0,99	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	12,7	± 4,4	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0865	± 0,030	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,94	± 3,5	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0315	± 0,011	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10	± 3,5	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02836

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	41,8	± 15	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,1	± 0,44	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,02	± 0,81	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,77	± 0,31	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,110		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,110		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,64	± 1,5	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,81	± 0,72	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02836

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02836

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00491	± 0,0012	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0656	± 0,016	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,514	± 0,13	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0421	± 0,011	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,401	± 0,10	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00547		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02836

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	10.5	± 3.7	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	9.94	± 3.5	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	90.9	± 23	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	90.9	± 23	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	229	± 57	103
ZINCO	mg/kg s.s.	425	± 110	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	6.67	± 2.3	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	7.58	± 2.7	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	10.5	± 3.7	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	4.98	± 1.7	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.31	± 0.81	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	5.86	± 2.1	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.698	± 0.24	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.2	± 0.42	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	2.04	± 0.71	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.817	± 0.29	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.317	± 0.11	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	9.94	± 3.5	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	10	± 3.5	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	90.9	± 23	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.84	± 1.2	2
IDROCARBURI C<12 (6<C<12)	mg/kg s.s.	30.3	± 9.1	10
PIOMBO	mg/kg s.s.	229	± 57	100
RAME	mg/kg s.s.	171	± 43	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	41.8	± 15	10
TALLIO	mg/kg s.s.	1.38	± 0.35	1
ZINCO	mg/kg s.s.	425	± 110	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02836

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02837		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S4/5 SUD(1-1.80M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05623		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.35		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.50		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02837			
DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 09/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	273	± 27	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,023	± 0,0081	100 - - 1
--	---------------	--------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02837

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0117	± 0,0041	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	23,6	± 8,3	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,94	± 0,74	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	83,7	± 21	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,29	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,290		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,09	± 1,8	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,2	± 2,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,116		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,49	± 1,6	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	258	± 65	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	275	± 69	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,290		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,07	± 0,27	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	52,3	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	440	± 110	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	▶ mg/kg s.s.	15,9	± 4,8	250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	264	± 79	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02837

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0305	± 0,011	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,722	± 0,25	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,7	± 1,3	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	18,6	± 6,5	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	20,6	± 7,2	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	28,1	± 9,8	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	13,3	± 4,7	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,44	± 2,3	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	16,5	± 5,8	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,99	± 1,4	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,04	± 1,1	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,85	± 1,7	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,19	± 0,77	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,858	± 0,30	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,07	± 2,5	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	38,6	± 14	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,23	± 0,081	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	25,4	± 8,9	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0876	± 0,031	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	29,6	± 10	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02837

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	115	± 40	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	477		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,7	± 1,9	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,36	± 0,54	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,99	± 3,6	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,06	± 0,82	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,828	± 0,33	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,769	± 0,31	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,120		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,120		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2555		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,44	± 1,8	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	7,61	± 2,7	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02837

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00237		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00237		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00118		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02837

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00237		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00303	± 0,00076	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,023	± 0,0058	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,185	± 0,046	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00275		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0167	± 0,0042	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,142	± 0,036	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00586		-

Legenda:

- U.M. = unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo
* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02837

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	18.6	± 6.5	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	20.6	± 7.2	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	28.1	± 9.8	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	13.3	± 4.7	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	25.4	± 8.9	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	83.7	± 21	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	115	± 40	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	83.7	± 21	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	258	± 65	103
ZINCO	mg/kg s.s.	440	± 110	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	18.6	± 6.5	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	20.6	± 7.2	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	28.1	± 9.8	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	13.3	± 4.7	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	6.44	± 2.3	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	16.5	± 5.8	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	3.99	± 1.4	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	3.04	± 1.1	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	4.85	± 1.7	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	2.19	± 0.77	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.858	± 0.30	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	25.4	± 8.9	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	29.6	± 10	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	83.7	± 21	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.29	± 1.1	2
IDROCARBURI C<12 (6<C<12)	mg/kg s.s.	15.9	± 4.8	10
PIOMBO	mg/kg s.s.	258	± 65	100
RAME	mg/kg s.s.	275	± 69	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	115	± 40	10
TALLIO	mg/kg s.s.	1.07	± 0.27	1
ZINCO	mg/kg s.s.	440	± 110	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02837

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02838		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S4/5 SUD(1.80-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05625		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.55		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.10		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02838			
DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 09/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	371	± 37	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,052	± 0,018	100 - - 1
--	---------------	--------------	---------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02838

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,04	± 0,014	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	20,3	± 7,1	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,25	± 0,81	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	85,9	± 21	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,14	± 1,3	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,332		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,58	± 1,6	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,3	± 2,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,145	± 0,036	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,41	± 1,9	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	463	± 120	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	346	± 87	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,635	± 0,16	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,508	± 0,13	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	67,5	± 17	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	778	± 190	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	▶ mg/kg s.s.	11,5	± 3,5	250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	520	± 160	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02838

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,168	± 0,059	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,18	± 0,41	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,39	± 2,9	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	25,7	± 9,0	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	24,3	± 8,5	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	34,9	± 12	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	15,1	± 5,3	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,28	± 3,2	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	25,7	± 9,0	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,7	± 1,6	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,1	± 1,4	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,28	± 2,2	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,89	± 0,66	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,3	± 0,46	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,38	± 2,9	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	69,6	± 24	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,626	± 0,22	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	28,2	± 9,9	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,373	± 0,13	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	50,5	± 18	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02838

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	149	± 52	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	189		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	15,8	± 6,3	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,688		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,33	± 1,3	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,688		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,49	± 1,4	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,67	± 1,1	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,688		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,38	± 0,55	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,15	± 0,46	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,688		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,16	± 0,86	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,01	± 0,80	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,138		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,138		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1593		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	14,1	± 5,6	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	4,95	± 1,7	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02838

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00273		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00273		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00137		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02838

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00273		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00387	± 0,00097	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0116	± 0,0029	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0950	± 0,024	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00279		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00994	± 0,0025	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0696	± 0,017	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00656		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02838

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	25.7	± 9.0	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	24.3	± 8.5	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	34.9	± 12	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	15.1	± 5.3	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	28.2	± 9.9	5
PIRENE	mg/kg s.s.	50.5	± 18	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	85.9	± 21	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	149	± 52	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	85.9	± 21	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	463	± 120	103
ZINCO	mg/kg s.s.	778	± 190	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	25.7	± 9.0	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	24.3	± 8.5	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	34.9	± 12	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	15.1	± 5.3	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	9.28	± 3.2	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	25.7	± 9.0	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	4.7	± 1.6	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	4.1	± 1.4	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	6.28	± 2.2	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.89	± 0.66	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.3	± 0.46	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	28.2	± 9.9	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	50.5	± 18	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	85.9	± 21	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	5.14	± 1.3	2
IDROCARBURI C<12 (6<C<12)	mg/kg s.s.	11.5	± 3.5	10
PIOMBO	mg/kg s.s.	463	± 120	100
RAME	mg/kg s.s.	346	± 87	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	149	± 52	10
ZINCO	mg/kg s.s.	778	± 190	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02838

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02839

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 4/5 SUD (5-7M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05626

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.15
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02839	

DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 09/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	335	± 34	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	6,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0259	± 0,0091	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02839

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0261	± 0,0091	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	9,72	± 3,4	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,5	± 0,63	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	73,4	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,62	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,322		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,36	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,85	± 2,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,188	± 0,047	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,71	± 1,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	394	± 99	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	336	± 84	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,497	± 0,12	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,322		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	60,2	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	698	± 170	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	8,45	± 2,5	250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	404	± 120	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02839

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0419	± 0,015	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,436	± 0,15	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,55	± 0,89	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,5	± 4,0	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,9	± 3,8	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	16,2	± 5,7	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,41	± 2,2	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,07	± 1,4	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,1	± 3,9	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,18	± 0,76	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,88	± 0,66	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,93	± 1,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,662	± 0,23	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,49	± 0,52	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,89	± 1,0	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	28,1	± 9,8	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,198	± 0,069	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,3	± 4,3	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,179	± 0,063	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	21	± 7,4	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02839

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	67,4	± 24	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	120		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,9	± 3,6	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,660		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,69	± 1,1	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,660		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,59	± 1,0	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,4	± 0,56	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,660		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,754	± 0,30	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,660		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,660		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,3	± 0,52	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,14	± 0,46	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,132		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,132		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	692		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	9,16	± 3,7	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	3,17	± 1,1	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02839

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00130		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02839

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00429	± 0,0011	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00735	± 0,0018	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0477	± 0,012	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00279		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00279		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0361	± 0,0090	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00653		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02839

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	11.5	± 4.0	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	10.9	± 3.8	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	16.2	± 5.7	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	12.3	± 4.3	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	73.4	± 18	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	73.4	± 18	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	394	± 99	103
ZINCO	mg/kg s.s.	698	± 170	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	11.5	± 4.0	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	10.9	± 3.8	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	16.2	± 5.7	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	6.41	± 2.2	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	4.07	± 1.4	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	11.1	± 3.9	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.18	± 0.76	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.88	± 0.66	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	2.93	± 1.0	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.662	± 0.23	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	12.3	± 4.3	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	21	± 7.4	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	73.4	± 18	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.62	± 1.2	2
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.49	± 0.52	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	394	± 99	100
RAME	mg/kg s.s.	336	± 84	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	67.4	± 24	10
ZINCO	mg/kg s.s.	698	± 170	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02839

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02840		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 5/6 SUD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05627		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02840			
DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 09/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	26,5	± 2,7	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0412	± 0,014	100 - - 1
--	---------------	---------------	---------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02840

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0103	± 0,0036	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,05		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,67	± 0,42	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	81,5	± 20	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,16	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,32	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,66	± 2,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,19	± 0,048	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,4	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	150	± 38	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	91,1	± 23	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,975	± 0,24	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	55,2	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	318	± 80	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,52		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	29,5	± 8,9	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02840

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0359	± 0,013	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,11	± 0,039	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,736	± 0,26	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,737	± 0,26	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,07	± 0,37	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,619	± 0,22	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,244	± 0,085	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,609	± 0,21	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,233	± 0,082	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,162	± 0,057	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,427	± 0,15	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,21	± 0,074	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0393	± 0,014	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,29	± 0,10	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,25	± 0,44	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,022	± 0,0077	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,31	± 0,46	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0161	± 0,0056	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,933	± 0,33	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02840		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,92	± 1,7	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	45,3	± 18	-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,24	± 0,50	-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,507	± 0,20	-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0980		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0980		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	394		-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,980		-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,16	± 0,41	100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02840

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02840

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0169	± 0,0042	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0336	± 0,0084	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0167	± 0,0042	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00510		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02840

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	81.5	± 20	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	81.5	± 20	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	150	± 38	103
ZINCO	mg/kg s.s.	318	± 80	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	81.5	± 20	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.736	± 0.26	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.737	± 0.26	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.07	± 0.37	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.619	± 0.22	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.16	± 1.0	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.233	± 0.082	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.162	± 0.057	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.427	± 0.15	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.21	± 0.074	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.31	± 0.46	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	150	± 38	100
ZINCO	mg/kg s.s.	318	± 80	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02840

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02841		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5/6 SUD(0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05629		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.25		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02841			
DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 09/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	179	± 18	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0631	± 0,022	100 - - 1
--	---------------	---------------	---------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02841

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,052	± 0,018	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	2,58	± 0,90	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,62	± 0,41	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	84,7	± 21	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,44	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,259		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,23	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,59	± 2,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,104		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,17	± 1,0	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	174	± 44	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	104	± 26	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,338	± 0,085	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,13	± 0,28	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	55,7	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	342	± 86	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,38		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	76,3	± 23	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02841	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,049	± 0,017	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,129	± 0,045	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,975	± 0,34	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,09	± 0,38	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,48	± 0,52	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1	± 0,35	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,329	± 0,12	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,76	± 0,27	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,466	± 0,16	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,207	± 0,072	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,632	± 0,22	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,29	± 0,10	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0979	± 0,034	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,286	± 0,10	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,67	± 0,58	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0208	± 0,0073	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,83	± 0,64	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0203	± 0,0071	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,29	± 0,45	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02841	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,12	± 2,5	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	59,4	± 24	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,26	± 0,90	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,749	± 0,30	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	573		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,53	± 0,61	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,41	± 0,49	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02841

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02841

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00338	± 0,00085	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0252	± 0,0063	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00386	± 0,00097	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0180	± 0,0045	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00505		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02841

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	84.7	± 21	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	84.7	± 21	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	174	± 44	103
ZINCO	mg/kg s.s.	342	± 86	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	84.7	± 21	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.975	± 0.34	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.09	± 0.38	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.48	± 0.52	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1	± 0.35	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.44	± 1.1	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.466	± 0.16	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.207	± 0.072	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.632	± 0.22	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.29	± 0.10	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.83	± 0.64	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	174	± 44	100
TALLIO	mg/kg s.s.	1.13	± 0.28	1
ZINCO	mg/kg s.s.	342	± 86	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02841

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02842

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5/6 SUD (1-1.80M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05630

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.45
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02842	

DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 09/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	196	± 20	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0337	± 0,012	100 - - 1
--	---------------	---------------	---------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02842

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0646	± 0,023	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	3,98	± 1,4	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,51	± 0,38	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	95,4	± 24	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,71	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,268		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,66	± 1,2	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,4	± 2,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,167	± 0,042	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,78	± 1,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	224	± 56	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	144	± 36	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,268		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,15	± 0,29	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	57,6	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	426	± 110	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,67		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	121	± 36	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02842

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0732	± 0,026	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,256	± 0,090	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,41	± 0,49	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,74	± 0,61	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,8	± 0,98	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,51	± 0,53	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,738	± 0,26	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,78	± 0,62	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,479	± 0,17	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,388	± 0,14	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,592	± 0,21	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,312	± 0,11	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,139	± 0,049	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,501	± 0,18	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,97	± 1,0	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0297	± 0,010	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,59	± 0,91	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0252	± 0,0088	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,3	± 0,81	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02842

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	11,5	± 4,0	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	84,2	± 34	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,68	± 3,5	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,86	± 1,1	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,23	± 0,89	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,78	± 0,71	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,28	± 0,51	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,541		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,57	± 0,63	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,72	± 0,69	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,108		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,108		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	696		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	9,06	± 3,6	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,95	± 1,0	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02842

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02842

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,003	± 0,00075	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0184	± 0,0046	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00395	± 0,00099	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0114	± 0,0029	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00545		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02842

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	95.4	± 24	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	95.4	± 24	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	224	± 56	103
ZINCO	mg/kg s.s.	426	± 110	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.41	± 0.49	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.74	± 0.61	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.8	± 0.98	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.51	± 0.53	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.738	± 0.26	0.5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.479	± 0.17	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.388	± 0.14	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.592	± 0.21	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.312	± 0.11	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	2.59	± 0.91	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	95.4	± 24	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.71	± 1.2	2
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.139	± 0.049	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	224	± 56	100
RAME	mg/kg s.s.	144	± 36	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	11.5	± 4.0	10
TALLIO	mg/kg s.s.	1.15	± 0.29	1
ZINCO	mg/kg s.s.	426	± 110	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02842

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02843		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 5/6 SUD(1.80-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05631		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.05		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02843			
DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 09/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	356	± 36	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,4	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0284	± 0,0099	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02843

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0278	± 0,0097	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	22,9	± 8,0	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,35	± 0,59	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	96	± 24	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,34	± 1,3	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,340		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,01	± 1,8	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,3	± 3,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,136		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,6	± 1,9	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	440	± 110	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	274	± 69	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,461	± 0,12	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,429	± 0,11	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	70,9	± 18	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	828	± 210	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,53		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	303	± 91	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02843

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0405	± 0,014	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,278	± 0,097	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,12	± 0,39	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,65	± 2,7	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,39	± 2,6	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,2	± 4,3	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,82	± 1,7	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,91	± 1,0	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,13	± 2,5	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,48	± 0,52	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,33	± 0,47	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,14	± 0,75	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,942	± 0,33	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,521	± 0,18	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,83	± 0,64	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	17,8	± 6,2	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,135	± 0,047	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,67	± 3,4	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,133	± 0,047	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	13,4	± 4,7	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02843		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
Metodo					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	47,2	± 17	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	128		-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	5,23	± 2,1	-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,704		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	1,84	± 0,74	-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,704		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	1,92	± 0,77	-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,704		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,704		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,704		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,704		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,704		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	0,943	± 0,38	-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,704		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,141		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,141		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	1235		-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	5,06	± 2,0	-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,86	± 1,0	100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02843

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00281		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0140		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00281		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02843 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,0140		5 - - 0,06
---	---------------	----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00378	± 0,00095	2 - - 0,1
ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00276	± 0,00069	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0242	± 0,0061	100 - - 1
STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00276		50 - - 0,5
TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00515	± 0,0013	50 - - 0,5
XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0125	± 0,0031	50 - - 0,5

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00710		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02843

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	12.2	± 4.3	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	9.67	± 3.4	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	96	± 24	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	96	± 24	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	440	± 110	103
ZINCO	mg/kg s.s.	828	± 210	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	7.65	± 2.7	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	7.39	± 2.6	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	12.2	± 4.3	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	4.82	± 1.7	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.91	± 1.0	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	7.13	± 2.5	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.48	± 0.52	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.33	± 0.47	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	2.14	± 0.75	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.942	± 0.33	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	9.67	± 3.4	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	13.4	± 4.7	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	96	± 24	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	5.34	± 1.3	2
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.521	± 0.18	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	440	± 110	100
RAME	mg/kg s.s.	274	± 69	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	47.2	± 17	10
ZINCO	mg/kg s.s.	828	± 210	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02843

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02844

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5/6 SUD(5-7M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05632
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.25
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.40
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02844	
DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 09/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	476	± 48	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	0,0142	± 0,0050	100 - - 1
--	---------------	---------------	----------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02844

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0438	± 0,015	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	30,3	± 11	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,97	± 0,49	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	69	± 17	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,03	± 1,3	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,358		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,99	± 1,5	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,37	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,216	± 0,054	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,67	± 1,9	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	332	± 83	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	407	± 100	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,557	± 0,14	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,634	± 0,16	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	54,7	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	942	± 240	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 6,17		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	423	± 130	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02844

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0496	± 0,017	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,266	± 0,093	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,62	± 0,57	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,78	± 2,7	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,69	± 2,3	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,2	± 3,9	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,63	± 1,3	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,91	± 1,0	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,95	± 2,8	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,39	± 0,49	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,28	± 0,45	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,16	± 0,76	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,877	± 0,31	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,48	± 0,52	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,31	± 0,81	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	15,1	± 5,3	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,233	± 0,082	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,54	± 2,6	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,151	± 0,053	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,1	± 3,9	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02844

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	46,1	± 16	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	5,03	± 2,0	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,21	± 2,9	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,728		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,05	± 0,82	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,728		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,728		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,43	± 0,57	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,728		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,772	± 0,31	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,728		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,728		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,07	± 0,43	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,1	± 0,44	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,146		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,146		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	28,9	± 12	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	6,78	± 2,7	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,53	± 0,54	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02844

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00296		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00296		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00148		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02844 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00296		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00308		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00358	± 0,00090	50 - - 0,5
--	---------------	---------	-----------	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0312	± 0,0078	100 - - 1
--	---------------	--------	----------	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00308		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0133	± 0,0033	50 - - 0,5
--	---------------	--------	----------	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0143	± 0,0036	50 - - 0,5
---	---------------	--------	----------	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00730		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02844

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	11.2	± 3.9	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	7.54	± 2.6	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	69	± 17	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	69	± 17	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	332	± 83	103
ZINCO	mg/kg s.s.	942	± 240	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	7.78	± 2.7	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	6.69	± 2.3	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	11.2	± 3.9	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	3.63	± 1.3	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.91	± 1.0	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	7.95	± 2.8	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.39	± 0.49	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.28	± 0.45	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	2.16	± 0.76	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.877	± 0.31	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	7.54	± 2.6	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	11.1	± 3.9	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	69	± 17	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	5.03	± 1.3	2
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.48	± 0.52	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	332	± 83	100
RAME	mg/kg s.s.	407	± 100	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	46.1	± 16	10
ZINCO	mg/kg s.s.	942	± 240	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02844

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02845		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6/10 PZ(ARS)4 SUD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05633		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02845			
DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	37,5	± 3,8	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02845	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0427	± 0,015	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,13		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,1	± 0,53	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	89,9	± 22	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,56	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,262		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,84	± 1,2	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,3	± 2,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,168	± 0,042	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,8	± 1,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	238	± 60	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	143	± 36	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,262		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,16	± 0,29	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	58,3	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	485	± 120	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	6,14	± 1,8	250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	29,1	± 8,7	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02845

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0301	± 0,011	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0534	± 0,019	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,542	± 0,19	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,676	± 0,24	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,03	± 0,36	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,723	± 0,25	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,238	± 0,083	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,526	± 0,18	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,219	± 0,077	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,152	± 0,053	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,412	± 0,14	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,172	± 0,060	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,033	± 0,012	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,138	± 0,048	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,769	± 0,27	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0148	± 0,0052	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,32	± 0,46	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,013	± 0,0046	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,625	± 0,22	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02845		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
Metodo					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	4,57	± 1,6	100 - - 10	
DIOSSINE/FURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	69,5	± 28	-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	4,16	± 1,7	-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,544		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	1,16	± 0,46	-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,544		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	1,9	± 0,76	-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	0,751	± 0,30	-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,544		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,544		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,544		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,544		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	0,823	± 0,33	-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	0,779	± 0,31	-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,109		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,109		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	627		-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	3,85	± 1,5	-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,05	± 0,72	100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02845

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02845

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00452		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00452		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00536		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02845

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.9	± 22	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.9	± 22	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	238	± 60	103
ZINCO	mg/kg s.s.	485	± 120	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.9	± 22	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.542	± 0.19	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.676	± 0.24	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.03	± 0.36	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.723	± 0.25	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.56	± 1.1	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.219	± 0.077	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.152	± 0.053	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.412	± 0.14	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.172	± 0.060	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.32	± 0.46	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	238	± 60	100
RAME	mg/kg s.s.	143	± 36	120
TALLIO	mg/kg s.s.	1.16	± 0.29	1
ZINCO	mg/kg s.s.	485	± 120	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02845

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02846		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6/10 SUD PZ(ARS)4(0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05634		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02846			
DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	212	± 21	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02846

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0124	± 0,0043	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	16,7	± 5,8	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,22	± 0,56	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	83,3	± 21	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,18	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,308		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,62	± 1,2	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,2	± 2,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,123		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,32	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	403	± 100	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	220	± 55	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,622	± 0,16	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,308		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	49,3	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	765	± 190	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,10		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	481	± 140	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02846

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0584	± 0,020	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,629	± 0,22	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,65	± 0,93	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	19,7	± 6,9	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	17,8	± 6,2	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	26,6	± 9,3	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,34	± 2,9	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,09	± 2,1	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	16,1	± 5,6	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,14	± 1,1	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,07	± 1,1	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,12	± 1,8	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,78	± 0,62	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,83	± 0,64	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,99	± 0,70	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	44,2	± 15	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,219	± 0,077	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	20,2	± 7,1	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,269	± 0,094	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	29,8	± 10	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02846

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	107	± 37	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	21,3	± 8,5	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,2	± 4,1	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,623		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,46	± 1,4	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,812	± 0,32	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,789	± 0,32	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,8	± 1,1	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,623		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,31	± 0,52	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,623		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,623		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,85	± 0,74	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,85	± 0,74	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,125		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,81	± 0,72	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	167		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,31	± 3,3	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,51	± 0,88	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02846

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00247		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00247		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02846 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00247		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00255		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00255		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0137	± 0,0034	100 - - 1
--	---------------	--------	----------	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00255		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,004	± 0,0010	50 - - 0,5
--	---------------	-------	----------	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00967	± 0,0024	50 - - 0,5
---	---------------	---------	----------	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00601		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02846

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	19.7	± 6.9	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	17.8	± 6.2	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	26.6	± 9.3	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	20.2	± 7.1	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	83.3	± 21	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	107	± 37	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	83.3	± 21	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	403	± 100	103
ZINCO	mg/kg s.s.	765	± 190	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	19.7	± 6.9	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	17.8	± 6.2	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	26.6	± 9.3	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	8.34	± 2.9	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	6.09	± 2.1	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	16.1	± 5.6	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	3.14	± 1.1	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	3.07	± 1.1	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	5.12	± 1.8	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.78	± 0.62	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	20.2	± 7.1	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	29.8	± 10	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	83.3	± 21	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.18	± 1.0	2
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.83	± 0.64	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	403	± 100	100
RAME	mg/kg s.s.	220	± 55	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	107	± 37	10
ZINCO	mg/kg s.s.	765	± 190	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02846

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02847

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6/10 SUD PZ(ARS)4(1-1.70M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05635

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.20
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.35
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02847	

DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	337	± 34	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02847

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0847	± 0,030	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	33,4	± 12	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,94	± 0,74	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	110	± 28	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,1	± 1,3	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,506	± 0,13	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,75	± 1,4	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,5	± 2,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,252	± 0,063	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,27	± 1,8	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	496	± 120	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	356	± 89	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,35	± 0,34	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,461	± 0,12	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	61,6	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1085	± 270	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,83		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	852	± 260	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02847

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,218	± 0,076	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,75	± 0,61	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	12,9	± 4,5	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	59,7	± 21	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	54,4	± 19	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	78,9	± 28	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	24	± 8,4	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	19,1	± 6,7	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	56,5	± 20	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9	± 3,2	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,75	± 3,1	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	14,4	± 5,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,62	± 2,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,62	± 0,57	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	16,8	± 5,9	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	155	± 54	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,1	± 0,39	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	57	± 20	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,541	± 0,19	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	102	± 36	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02847

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	323	± 110	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	21,3	± 8,5	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	27	± 11	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,686		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	5,22	± 2,1	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,57	± 0,63	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,686		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,38	± 1,4	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,686		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,95	± 0,78	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,686		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,686		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,22	± 1,3	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,05	± 1,2	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,137		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,13	± 0,85	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	116		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	14,1	± 5,6	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	3,45	± 1,2	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02847

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00288		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00288		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00144		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02847

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00288		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00561	± 0,0014	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00501	± 0,0013	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0531	± 0,013	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00291		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0269	± 0,0067	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0156	± 0,0039	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00715		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
P.IVA 02887711212
E-Mail: natura@naturasrl.it
Sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2015



LAB N° 0562 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02847

DEL 03/04/2023

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02847

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	852	± 260	750
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	59.7	± 21	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	54.4	± 19	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	78.9	± 28	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	24	± 8.4	10
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	19.1	± 6.7	10
CRISENE	mg/kg s.s.	56.5	± 20	50
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	14.4	± 5.0	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	57	± 20	5
PIRENE	mg/kg s.s.	102	± 36	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	110	± 28	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	323	± 110	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	mg/kg s.s.	110	± 28	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	496	± 120	103
ZINCO	mg/kg s.s.	1085	± 270	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	59.7	± 21	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	54.4	± 19	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	78.9	± 28	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	24	± 8.4	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	19.1	± 6.7	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	56.5	± 20	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	9	± 3.2	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	8.75	± 3.1	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	14.4	± 5.0	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	5.62	± 2.0	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.62	± 0.57	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	57	± 20	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	102	± 36	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	110	± 28	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	5.1	± 1.3	2
PIOMBO	mg/kg s.s.	496	± 120	100
RAME	mg/kg s.s.	356	± 89	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	323	± 110	10
ZINCO	mg/kg s.s.	1085	± 270	150

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02847

DEL 03/04/2023

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02848		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6/10SUDPZ(ARS)4(1.70-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05636		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 06/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02848			
DATA INIZIO PROVE: 07/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	483	± 48	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02848

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0297	± 0,010	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	22,6	± 7,9	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,93	± 0,48	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	66,3	± 17	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,93	± 1,5	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,367		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,88	± 1,5	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,36	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,236	± 0,059	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,6	± 1,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	339	± 85	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	400	± 100	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,367		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,367		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	65,3	± 16	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	699	± 170	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 6,03		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	309	± 93	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02848

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0353	± 0,012	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,377	± 0,13	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,18	± 0,76	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	13,2	± 4,6	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,6	± 4,1	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	17,9	± 6,3	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,89	± 1,7	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,33	± 1,5	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,3	± 4,3	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,98	± 0,69	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,94	± 0,68	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,17	± 1,1	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,18	± 0,41	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,74	± 0,61	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,05	± 0,72	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	20,2	± 7,1	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,206	± 0,072	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,8	± 4,5	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,198	± 0,069	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,1	± 4,2	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02848	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	72,3	± 25	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,22	± 1,7	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,6	± 4,2	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,719		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,06	± 1,2	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,926	± 0,37	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,719		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,71	± 0,68	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,719		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,23	± 0,49	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,719		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,719		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,57	± 0,63	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,97	± 0,79	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,144		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,5	± 1,0	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	16,3	± 6,5	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	9,51	± 3,8	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,25	± 0,79	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02848

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00151		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02848

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00301		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00301		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00603		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00301		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00301		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00603		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00727		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02848

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	13.2	± 4.6	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	11.6	± 4.1	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	17.9	± 6.3	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	12.8	± 4.5	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	66.3	± 17	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	66.3	± 17	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	339	± 85	103
ZINCO	mg/kg s.s.	699	± 170	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	13.2	± 4.6	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	11.6	± 4.1	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	17.9	± 6.3	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	4.89	± 1.7	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	4.33	± 1.5	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	12.3	± 4.3	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.98	± 0.69	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.94	± 0.68	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	3.17	± 1.1	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.18	± 0.41	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	12.8	± 4.5	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	12.1	± 4.2	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	66.3	± 17	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	5.93	± 1.5	2
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.74	± 0.61	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	339	± 85	100
RAME	mg/kg s.s.	400	± 100	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	72.3	± 25	10
ZINCO	mg/kg s.s.	699	± 170	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02848

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03304

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5BIS SUD(5-7M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05747
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.35
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.50
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03304	
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	322	± 32	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	6,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03304

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0328	± 0,011	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,17		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,06	± 0,27	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	55	± 14	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,44	± 0,86	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,273		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,65	± 1,2	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,9	± 1,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,119	± 0,030	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,14	± 1,0	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	155	± 39	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	279	± 70	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,273		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,38	± 0,35	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	48,7	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	256	± 64	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,25		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	37,2	± 11	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03304

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0178	± 0,0062	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0882	± 0,031	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,591	± 0,21	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,474	± 0,17	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,904	± 0,32	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,136	± 0,048	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,225	± 0,079	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,564	± 0,20	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0209	± 0,0073	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,051	± 0,018	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0263	± 0,0092	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0187	± 0,0065	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0151	± 0,0053	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0845	± 0,030	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,86	± 0,30	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,013	± 0,0046	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,273	± 0,096	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,623	± 0,22	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03304

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,98	± 1,0	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,109		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,215	± 0,086	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,09		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,09		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03304

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03304

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00332 ± 0,00083		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00262		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00896 ± 0,0022		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00262		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00564 ± 0,0014		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00525		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00535		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03304

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	55	± 14	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	55	± 14	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	155	± 39	103
ZINCO	mg/kg s.s.	256	± 64	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	55	± 14	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.591	± 0.21	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.474	± 0.17	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.904	± 0.32	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.136	± 0.048	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.44	± 0.86	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.273	± 0.096	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	155	± 39	100
RAME	mg/kg s.s.	279	± 70	120
TALLIO	mg/kg s.s.	1.38	± 0.35	1
ZINCO	mg/kg s.s.	256	± 64	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02948		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8BIS SUD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05671		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.25		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 07/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02948			
DATA INIZIO PROVE: 08/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	78,3	± 7,8	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02948

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0403	± 0,014	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,01		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,07	± 0,52	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	68,6	± 17	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,72	± 0,93	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,249		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,29	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,3	± 2,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,132	± 0,033	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,29	± 1,8	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	232	± 58	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	175	± 44	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,249		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,04	± 0,26	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	56,7	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	496	± 120	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,74		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	27,8	± 8,3	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02948

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0196 ± 0,0069		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0222 ± 0,0078		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,301 ± 0,11		10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,407 ± 0,14		10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,596 ± 0,21		10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,433 ± 0,15		10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,138 ± 0,048		10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,306 ± 0,11		50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,107 ± 0,037		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0821 ± 0,029		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,195 ± 0,068		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0645 ± 0,023		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0186 ± 0,0065		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,091 ± 0,032		-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,457 ± 0,16		-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,704 ± 0,25		5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,373 ± 0,13		50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02948

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,57	± 0,90	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	44,6	± 18	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,69	± 1,9	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,516	± 0,21	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,01	± 0,40	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,06	± 0,42	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,02	± 0,41	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,558	± 0,22	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,972	± 0,39	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,784	± 0,31	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,379	± 0,15	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	434		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,97	± 1,6	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,75	± 0,61	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02948

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00196		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00196		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000979		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02948

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00196		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00237		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00237		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00474		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00237		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00237		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00474		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00504		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02948

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.6	± 17	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.6	± 17	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	232	± 58	103
ZINCO	mg/kg s.s.	496	± 120	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.6	± 17	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.407	± 0.14	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.596	± 0.21	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.433	± 0.15	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.72	± 0.93	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.107	± 0.037	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.195	± 0.068	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.704	± 0.25	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	232	± 58	100
RAME	mg/kg s.s.	175	± 44	120
TALLIO	mg/kg s.s.	1.04	± 0.26	1
ZINCO	mg/kg s.s.	496	± 120	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02949		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8/9 SUD(0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05672		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.50		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 07/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02949			
DATA INIZIO PROVE: 08/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	71,3	± 7,1	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02949

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0202	± 0,0071	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	6,63	± 2,3	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,99	± 0,50	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	85,2	± 21	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,3	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,249		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,14	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,2	± 2,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,193	± 0,048	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,4	± 4,9	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	354	± 89	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	251	± 63	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,249		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,67	± 0,17	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	49,3	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	753	± 190	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,50		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	69,3	± 21	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02949

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0521	± 0,018	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,072	± 0,025	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,13	± 0,40	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,19	± 0,42	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,8	± 0,63	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,07	± 0,37	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,401	± 0,14	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,912	± 0,32	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,338	± 0,12	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,246	± 0,086	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,725	± 0,25	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,287	± 0,10	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,17	± 0,060	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,328	± 0,11	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,62	± 0,57	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0129	± 0,0045	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,08	± 0,73	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0214	± 0,0075	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,29	± 0,45	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02949

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,02	± 2,8	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	16,4	± 6,6	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,3	± 1,3	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,54	± 1,0	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,74	± 0,30	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,16	± 0,86	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0997		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,66	± 1,1	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	121		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,46	± 0,98	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,91	± 0,67	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02949

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02949 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00200		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,0000225		2 - - 0,1
--	---------------	-------------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,0000225		50 - - 0,5
--	---------------	-------------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,0000450		100 - - 1
--	---------------	-------------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,0000225		50 - - 0,5
--	---------------	-------------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,0000225		50 - - 0,5
--	---------------	-------------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,0000450		50 - - 0,5
---	---------------	-------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00497		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02949

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	85.2	± 21	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	85.2	± 21	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	354	± 89	103
ZINCO	mg/kg s.s.	753	± 190	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	85.2	± 21	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.13	± 0.40	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.19	± 0.42	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.8	± 0.63	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.07	± 0.37	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.3	± 1.1	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.338	± 0.12	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.246	± 0.086	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.725	± 0.25	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.287	± 0.10	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.17	± 0.060	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	2.08	± 0.73	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	354	± 89	100
RAME	mg/kg s.s.	251	± 63	120
ZINCO	mg/kg s.s.	753	± 190	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02949

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02950

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8/9 SUD(1-2.30M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05673
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.20
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.40
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02950	
DATA INIZIO PROVE: 08/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	79,7	± 8,0	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02950

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,031	± 0,011	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	6,96	± 2,4	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,09	± 0,52	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	80,1	± 20	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,97	± 0,99	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,255		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,07	± 1,5	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,89	± 2,0	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,207	± 0,052	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,53	± 1,6	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	342	± 86	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	302	± 76	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,379	± 0,095	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,323	± 0,081	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	42,5	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	746	± 190	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,55		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	36,1	± 11	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02950

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0349	± 0,012	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0689	± 0,024	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,685	± 0,24	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,616	± 0,22	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,01	± 0,35	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,555	± 0,19	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,239	± 0,084	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,599	± 0,21	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,148	± 0,052	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,142	± 0,050	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,289	± 0,10	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,131	± 0,046	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0496	± 0,017	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,235	± 0,082	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,981	± 0,34	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,03	± 0,36	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0201	± 0,0070	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,732	± 0,26	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02950

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,32	± 1,5	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	12,1	± 4,8	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,4	± 1,4	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,474		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,18	± 0,47	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,474		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,474		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,474		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,474		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,474		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,474		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,474		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,474		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,599	± 0,24	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0948		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,517	± 0,21	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	111		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,79	± 1,1	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02950

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000996		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02950

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0301	± 0,0075	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0301	± 0,0075	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00455		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00513		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02950

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.1	± 20	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.1	± 20	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	342	± 86	103
ZINCO	mg/kg s.s.	746	± 190	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.1	± 20	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.685	± 0.24	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.616	± 0.22	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.01	± 0.35	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.555	± 0.19	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.97	± 0.99	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.148	± 0.052	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.142	± 0.050	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.289	± 0.10	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.131	± 0.046	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.03	± 0.36	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	342	± 86	100
RAME	mg/kg s.s.	302	± 76	120
ZINCO	mg/kg s.s.	746	± 190	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02950

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02951		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8/9 SUD(2.30-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05674		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.50		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.10		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 07/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02951			
DATA INIZIO PROVE: 08/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	54,8	± 5,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02951

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0104	± 0,0036	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	14,8	± 5,2	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,65	± 0,41	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	57,2	± 14	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,2	± 0,80	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,02	± 1,0	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,97	± 1,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,103	± 0,026	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,68	± 0,92	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	166	± 42	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	249	± 62	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,337	± 0,084	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,756	± 0,19	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39,4	± 9,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	222	± 56	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,95		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	23,9	± 7,2	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02951	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0366	± 0,013	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,113	± 0,040	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0875	± 0,031	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,144	± 0,050	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0702	± 0,025	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0412	± 0,014	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,127	± 0,044	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0213	± 0,0075	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,026	± 0,0091	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,031	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0242	± 0,0085	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0322	± 0,011	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,361	± 0,13	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,113	± 0,040	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,223	± 0,078	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02951

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,659	± 0,23	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,483		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0965		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0965		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,5	± 1,0	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,965		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02951

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02951	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		5 - - 0,06
---	---------------	---------------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00248		2 - - 0,1
---	---------------	---------------------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00248		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0115	± 0,0029	100 - - 1
---	---------------	---------------	----------	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00248		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0115	± 0,0029	50 - - 0,5
---	---------------	---------------	----------	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00495		50 - - 0,5
--	---------------	---------------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00511		-
--	---------------	---------------------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02951

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	57.2	± 14	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	57.2	± 14	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	166	± 42	103
ZINCO	mg/kg s.s.	222	± 56	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	57.2	± 14	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.2	± 0.80	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.113	± 0.040	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	166	± 42	100
RAME	mg/kg s.s.	249	± 62	120
ZINCO	mg/kg s.s.	222	± 56	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02952

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8/9 SUD (5-7M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05675

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.15
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.35
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02952	

DATA INIZIO PROVE: 08/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCEBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	103	± 10	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5		100 - - 1
--	---------------	-----------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02952	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0351	± 0,012	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	15,1	± 5,3	2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,33	± 0,33	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	72,3	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,89	± 0,97	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,290		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,1	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,89	± 1,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,134	± 0,034	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,55	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	184	± 46	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	315	± 79	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,337	± 0,084	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,36	± 0,34	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	54,4	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	246	± 62	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,13		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	90,5	± 27	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02952

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0263	± 0,0092	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0394	± 0,014	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,534	± 0,19	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,94	± 0,68	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,58	± 0,55	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,67	± 0,93	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,376	± 0,13	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,558	± 0,20	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,58	± 0,55	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0433	± 0,015	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,137	± 0,048	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0229	± 0,0080	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0329	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0165	± 0,0058	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,591	± 0,21	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,82	± 1,3	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0551	± 0,019	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,707	± 0,25	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0226	± 0,0079	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,71	± 0,95	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02952

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,82	± 3,1	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,577		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,41	± 0,56	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,577		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,742	± 0,30	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,577		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,577		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,577		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,577		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,577		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,577		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,577		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,577		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,577		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,115		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,115		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,3	± 0,92	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,15		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02952

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00237		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00237		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02952

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00237		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00257		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00257		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00513		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00257		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00257		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00513		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00586		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02952

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	72.3	± 18	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	72.3	± 18	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	184	± 46	103
ZINCO	mg/kg s.s.	246	± 62	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	72.3	± 18	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.94	± 0.68	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.58	± 0.55	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.67	± 0.93	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.376	± 0.13	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.558	± 0.20	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.89	± 0.97	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.137	± 0.048	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.707	± 0.25	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	184	± 46	100
RAME	mg/kg s.s.	315	± 79	120
TALLIO	mg/kg s.s.	1.36	± 0.34	1
ZINCO	mg/kg s.s.	246	± 62	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02952

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02953

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8BIS SUD (5-7M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05676

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.40
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.55
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02953	

DATA INIZIO PROVE: 08/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	102	± 10	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02953

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0709	± 0,025	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	30,6	± 11	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,836	± 0,21	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	62	± 16	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,48	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,294		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,28	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,72	± 1,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,192	± 0,048	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,3	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	137	± 34	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	212	± 53	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,372	± 0,093	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,06	± 0,27	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	50,7	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	220	± 55	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,36		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	43,2	± 13	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02953

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0246	± 0,0086	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,108	± 0,038	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,515	± 0,18	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,401	± 0,14	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,892	± 0,31	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,116	± 0,041	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,218	± 0,076	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,573	± 0,20	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0199	± 0,0070	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,058	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0159	± 0,0056	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0179	± 0,0063	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0163	± 0,0057	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,128	± 0,045	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,622	± 0,22	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0162	± 0,0057	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,21	± 0,074	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,43	± 0,15	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02953		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,79	± 0,98	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,113		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,113		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,13		-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,13		-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02953

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02953

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00536		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00536		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00593		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02953

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	62	± 16	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	62	± 16	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	137	± 34	103
ZINCO	mg/kg s.s.	220	± 55	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	62	± 16	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.515	± 0.18	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.401	± 0.14	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.892	± 0.31	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.116	± 0.041	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.48	± 1.1	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.21	± 0.074	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	137	± 34	100
RAME	mg/kg s.s.	212	± 53	120
TALLIO	mg/kg s.s.	1.06	± 0.27	1
ZINCO	mg/kg s.s.	220	± 55	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA02954		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8/9 SUD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05677		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 07/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 07/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 07/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA02954			
DATA INIZIO PROVE: 08/02/2023	DATA FINE PROVE: 13/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	32,8	± 3,3	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02954	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,042	± 0,015	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	2,92	± 1,0	2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,59	± 0,40	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	82	± 21	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,89	± 0,97	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,258		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,86	± 0,97	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,26	± 1,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,103		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,87	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	286	± 72	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	218	± 55	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,258		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,258		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	40,4	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	587	± 150	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,24		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	93,6	± 28	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02954

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0339	± 0,012	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0426	± 0,015	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,369	± 0,13	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,411	± 0,14	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,951	± 0,33	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,19	± 0,067	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,218	± 0,076	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,435	± 0,15	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0268	± 0,0094	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0615	± 0,022	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0205	± 0,0072	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0202	± 0,0071	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0155	± 0,0054	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0803	± 0,028	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,51	± 0,18	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,326	± 0,11	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,413	± 0,14	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02954

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,66	± 0,93	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	25,3	± 10	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,2	± 1,3	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,531		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,11	± 0,44	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,531		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,531		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,657	± 0,26	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,531		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,539	± 0,22	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,531		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,531		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,816	± 0,33	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,771	± 0,31	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,33	± 0,53	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	159		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,82	± 0,73	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,40	± 0,49	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02954

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02954 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		5 - - 0,06
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		2 - - 0,1
---	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00424		100 - - 1
---	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00424		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00521		-
---	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA02954

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	82	± 21	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	82	± 21	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	286	± 72	103
ZINCO	mg/kg s.s.	587	± 150	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	82	± 21	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.411	± 0.14	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.951	± 0.33	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.19	± 0.067	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.89	± 0.97	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.326	± 0.11	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	286	± 72	100
RAME	mg/kg s.s.	218	± 55	120
ZINCO	mg/kg s.s.	587	± 150	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03095

DEL 03/03/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SUT 1 (0-1M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05697

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.10
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03095	

DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 01/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	431	± 43	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,4	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03095	DEL 03/03/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	25,8	± 9,0	2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,58	± 0,90	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	31,5	± 7,9	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,73	± 0,93	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,328		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,54	± 1,6	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	17,6	± 4,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,298	± 0,075	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,3	± 2,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	168	± 42	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	77,3	± 19	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,34	± 0,085	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,515	± 0,13	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	63,1	± 16	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	225	± 56	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,48		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	68,9	± 21	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03095

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0381	± 0,013	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,115	± 0,040	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,12	± 0,042	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,272	± 0,095	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0645	± 0,023	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0669	± 0,023	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,143	± 0,050	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0139	± 0,0049	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0226	± 0,0079	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0142	± 0,0050	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0148	± 0,0052	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0149	± 0,0052	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0898	± 0,031	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,369	± 0,13	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0819	± 0,029	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0147	± 0,0051	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,253	± 0,089	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03095

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,839	± 0,29	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	5,56	± 2,2	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,17	± 0,87	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,663		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,663		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,663		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,663		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,663		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,663		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,663		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,663		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,663		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,663		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,663		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,133		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,133		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	26,3	± 11	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,33		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03095

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00270		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00270		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00135		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03095

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00270		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00274		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0141	± 0,0035	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,244	± 0,061	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00274		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00274		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,229	± 0,057	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00582		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03095

DEL 03/03/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	31.5	± 7.9	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	168	± 42	103
ZINCO	mg/kg s.s.	225	± 56	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	31.5	± 7.9	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.12	± 0.042	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.73	± 0.93	2
PIOMBO	mg/kg s.s.	168	± 42	100
ZINCO	mg/kg s.s.	225	± 56	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03096		DEL 03/03/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SUT 1 (1-2.30M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05698		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.35		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03096			
DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 01/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	307	± 31	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03096

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	22,8	± 8,0	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,16	± 0,29	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	18,2	± 4,6	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,92	± 0,98	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,261		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,55	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,25	± 1,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,12	± 0,030	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,55	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	49,5	± 12	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	44,7	± 11	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,261		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,1	± 0,28	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	50,4	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	96,8	± 24	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,99		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	134	± 40	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03096

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0136	± 0,0048	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0402	± 0,014	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0366	± 0,013	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0939	± 0,033	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0252	± 0,0088	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0278	± 0,0097	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0503	± 0,018	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0144	± 0,0050	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0118	± 0,0041	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0374	± 0,013	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0859	± 0,030	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0342	± 0,012	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0632	± 0,022	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03096

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,286	± 0,10	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,533		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,107		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,107		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,07		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,07		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03096

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03096

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0116	± 0,0029	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,197	± 0,049	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00264	± 0,00066	50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,183	± 0,046	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00509		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03096

DEL 03/03/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BERILLIO	mg/kg s.s.	3.92	± 0.98	2
TALLIO	mg/kg s.s.	1.1	± 0.28	1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03097		DEL 03/03/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SUT 1 (2.30-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05699		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03097			
DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 01/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	224	± 22	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03097

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	29,8	± 10	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,41	± 0,35	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	89,9	± 22	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,99	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,304		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,05	± 1,5	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,6	± 1,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,201	± 0,050	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,5	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	53,4	± 13	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,1	± 3,0	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,304		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,15	± 0,54	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	65,1	± 16	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	66,8	± 17	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,20		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	10,9	± 3,3	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03097

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00275	± 0,00096	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00943	± 0,0033	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0117	± 0,0041	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,022	± 0,0077	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00588	± 0,0021	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00562	± 0,0020	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00897	± 0,0031	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00149	± 0,00052	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00268	± 0,00094	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00161	± 0,00056	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00151	± 0,00053	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0101	± 0,0035	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0335	± 0,012	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00312	± 0,0011	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00996	± 0,0035	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00385	± 0,0013	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0228	± 0,0080	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03097

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0682	± 0,024	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,610		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,122		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,122		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,22		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,22		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03097

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03097

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0330	± 0,0083	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0155	± 0,0039	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0175	± 0,0044	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00531		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03097

DEL 03/03/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.9	± 22	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.9	± 22	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.9	± 22	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.99	± 1.0	2
TALLIO	mg/kg s.s.	2.15	± 0.54	1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03098		DEL 03/03/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SUT 3 (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05700		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.20		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03098			
DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 01/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	358	± 36	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	10,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03098	DEL 03/03/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	49,5	± 17	2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,42	± 0,86	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13,3	± 3,3	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,51	± 0,63	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,511	± 0,13	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,93	± 1,5	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	103	± 26	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,739	± 0,18	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,03	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	53,4	± 13	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	40,4	± 10	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,63	± 0,91	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,54	± 1,6	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	138	± 35	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	115	± 29	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,62		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	67,5	± 20	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03098

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0257	± 0,0090	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0346	± 0,012	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,206	± 0,072	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,332	± 0,12	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,604	± 0,21	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,18	± 0,063	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,138	± 0,048	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,241	± 0,084	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0203	± 0,0071	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0442	± 0,015	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0231	± 0,0081	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0192	± 0,0067	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,162	± 0,057	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,292	± 0,10	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0222	± 0,0078	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,269	± 0,094	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0899	± 0,031	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,261	± 0,091	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03098

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,76	± 0,62	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,35	± 3,3	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,97	± 0,79	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,619		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,92	± 0,37	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,619		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,619		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,619		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,619		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,619		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,619		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,619		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,619		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,741	± 0,30	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,124		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,124		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	34,7	± 14	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,24		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,00	± 0,35	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03098

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03098

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00281		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00281		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0333	± 0,0083	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00281		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00924	± 0,0023	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0240	± 0,0060	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00596		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03098

DEL 03/03/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

VANADIO	mg/kg s.s.	138	± 35	100
---------	------------	-----	------	-----

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.332	± 0.12	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.604	± 0.21	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.18	± 0.063	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.51	± 0.63	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.269	± 0.094	0.1
SELENIO	mg/kg s.s.	3.63	± 0.91	3
TALLIO	mg/kg s.s.	6.54	± 1.6	1
VANADIO	mg/kg s.s.	138	± 35	90

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03099		DEL 03/03/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SUT 3 (1-2M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05701		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03099			
DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 01/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	185	± 19	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03099	DEL 03/03/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	32,3	± 11	2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,19	± 0,30	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	14,1	± 3,5	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,23	± 0,81	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,285		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,34	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,34	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,217	± 0,054	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,29	± 0,82	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	31,4	± 7,9	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	27	± 6,8	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,285		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,18	± 0,30	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	51,1	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	58,2	± 15	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,53		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	27,5	± 8,3	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03099

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00203	± 0,00071	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00547	± 0,0019	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0106	± 0,0037	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0127	± 0,0044	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0248	± 0,0087	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00813	± 0,0028	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00579	± 0,0020	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0116	± 0,0041	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00144	± 0,00050	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00279	± 0,00098	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00175	± 0,00061	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00151	± 0,00053	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0169	± 0,0059	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0394	± 0,014	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00502	± 0,0018	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0136	± 0,0048	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00759	± 0,0027	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0268	± 0,0094	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03099

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0783	± 0,027	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,578		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,116		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,116		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,16		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,16		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03099

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03099

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00277		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00277		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0374 ± 0,0094		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00277		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0181 ± 0,0045		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0193 ± 0,0048		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00582		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03099

DEL 03/03/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BERILLIO	mg/kg s.s.	3.23	± 0.81	2
TALLIO	mg/kg s.s.	1.18	± 0.30	1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03100		DEL 03/03/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SUT 3 (2-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05702		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03100			
DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 01/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	221	± 22	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03100

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	15,8	± 5,5	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,11	± 0,53	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	31	± 7,8	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,97	± 0,99	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,72	± 0,18	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,28	± 1,8	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,42	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,197	± 0,049	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,43	± 1,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	137	± 34	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	29,7	± 7,4	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,318		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,922	± 0,23	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	67,2	± 17	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	253	± 63	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,03		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	161	± 48	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03100

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,086	± 0,030	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,172	± 0,060	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,42	± 0,85	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,97	± 0,69	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,25	± 1,1	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,667	± 0,23	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,688	± 0,24	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,77	± 0,62	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0685	± 0,024	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,206	± 0,072	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0973	± 0,034	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0416	± 0,015	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0301	± 0,011	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,16	± 0,056	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	5,81	± 2,0	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0315	± 0,011	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,38	± 0,48	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,166	± 0,058	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,1	± 1,4	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03100

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	11,0	± 3,9	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,633		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,127		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,127		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,27		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,27		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03100

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00261		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00261		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00131		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03100

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00261		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00503		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00503		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00587		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03100

DEL 03/03/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	31	± 7.8	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	137	± 34	103
ZINCO	mg/kg s.s.	253	± 63	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	31	± 7.8	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.42	± 0.85	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.97	± 0.69	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.25	± 1.1	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.667	± 0.23	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.688	± 0.24	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.97	± 0.99	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.206	± 0.072	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.38	± 0.48	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	137	± 34	100
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	11.0	± 3.9	10
ZINCO	mg/kg s.s.	253	± 63	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03101		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10BIS SUD PZ(ARS)3 TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05704		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.45		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03101			
DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	185	± 19	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,4	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03101

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0657	± 0,023	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,62		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,68	± 1,2	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	108	± 27	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,67	± 1,4	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,323		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,91	± 1,5	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	15,7	± 3,9	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,129		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,87	± 1,7	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	594	± 150	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	282	± 71	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,323		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,986	± 0,25	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	65,7	± 16	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	754	± 190	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,43		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	80	± 24	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03101

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0775	± 0,027	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0653	± 0,023	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,19	± 0,42	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,6	± 0,56	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,72	± 0,95	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,744	± 0,26	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,565	± 0,20	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,1	± 0,39	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0769	± 0,027	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,19	± 0,067	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,109	± 0,038	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0377	± 0,013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0237	± 0,0083	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,165	± 0,058	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,63	± 0,57	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,4	± 0,49	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0155	± 0,0054	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,41	± 0,49	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03101

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,17	± 2,9	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	45,2	± 18	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	5,59	± 2,2	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,648		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,24	± 0,90	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,648		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,648		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,17	± 0,47	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,648		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,938	± 0,38	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,648		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,648		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,648		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,31	± 0,92	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,130		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,73	± 1,5	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	249		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,87	± 1,5	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,57	± 0,90	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03101

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00258		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00258		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00129		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03101

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00258		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00271		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00271		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0104 ± 0,0026		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00271		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00271		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0104 ± 0,0026		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00657		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03101

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	108	± 27	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	108	± 27	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	594	± 150	103
ZINCO	mg/kg s.s.	754	± 190	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	108	± 27	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.19	± 0.42	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.6	± 0.56	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.72	± 0.95	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.744	± 0.26	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.565	± 0.20	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	5.67	± 1.4	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.19	± 0.067	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.109	± 0.038	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.4	± 0.49	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	594	± 150	100
RAME	mg/kg s.s.	282	± 71	120
ZINCO	mg/kg s.s.	754	± 190	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03101

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03102		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10BIS SUD PZ(ARS)3 (0-0.30M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05705		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.50		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.05		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03102			
DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	264	± 26	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03102

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0105	± 0,0037	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,10		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,43	± 0,61	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	70,9	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,96	± 0,99	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,11	± 1,0	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,92	± 2,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,115	± 0,029	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,92	± 1,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	229	± 57	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	146	± 37	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,903	± 0,23	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	49,2	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	472	± 120	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,62		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	77,7	± 23	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03102	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0465	± 0,016	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0681	± 0,024	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,777	± 0,27	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,831	± 0,29	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,58	± 0,55	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,401	± 0,14	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,344	± 0,12	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,704	± 0,25	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0425	± 0,015	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,109	± 0,038	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0567	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0209	± 0,0073	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0202	± 0,0071	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,24	± 0,084	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,25	± 0,44	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,013	± 0,0046	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,711	± 0,25	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,999	± 0,35	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03102

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,78	± 1,7	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	22,3	± 8,9	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,2	± 1,7	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,54	± 1,0	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,21	± 0,48	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,855	± 0,34	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,21	± 0,88	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,93	± 0,77	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	120		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,35	± 1,3	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,01	± 0,70	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03102

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03102

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00998 ± 0,0025		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00998 ± 0,0025		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00519		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03102

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.9	± 18	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.9	± 18	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	229	± 57	103
ZINCO	mg/kg s.s.	472	± 120	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.9	± 18	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.777	± 0.27	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.831	± 0.29	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.58	± 0.55	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.401	± 0.14	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.96	± 0.99	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.109	± 0.038	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.711	± 0.25	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	229	± 57	100
RAME	mg/kg s.s.	146	± 37	120
ZINCO	mg/kg s.s.	472	± 120	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03103

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10BIS SUD PZ(ARS) 3 (0.30-1M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05706

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.10
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.25
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03103	

DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	298	± 30	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03103

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0631	± 0,022	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,52		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,28	± 0,57	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	73	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,39	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,308		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,78	± 1,2	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,69	± 2,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,15	± 0,038	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,28	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	247	± 62	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	153	± 38	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,308		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,768	± 0,19	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	53,9	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	492	± 120	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,36		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	88,1	± 26	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03103	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0352	± 0,012	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0344	± 0,012	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,508	± 0,18	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,584	± 0,20	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,22	± 0,43	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,293	± 0,10	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,28	± 0,098	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,546	± 0,19	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0328	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0843	± 0,030	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0392	± 0,014	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0244	± 0,0085	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0153	± 0,0054	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,105	± 0,037	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,771	± 0,27	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,533	± 0,19	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,627	± 0,22	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03103

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,54	± 1,2	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	35,2	± 14	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,88	± 1,6	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,631		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,56	± 0,62	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,631		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,631		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,986	± 0,39	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,631		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,631		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,631		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,631		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,23	± 0,49	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,44	± 0,58	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,126		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,71	± 0,68	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	191		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,36	± 0,94	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,95	± 0,68	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03103

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03103

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00545 ± 0,0014		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00545 ± 0,0014		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00613		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03103

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	73	± 18	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	73	± 18	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	247	± 62	103
ZINCO	mg/kg s.s.	492	± 120	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	73	± 18	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.508	± 0.18	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.584	± 0.20	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.22	± 0.43	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.293	± 0.10	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.39	± 1.1	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.533	± 0.19	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	247	± 62	100
RAME	mg/kg s.s.	153	± 38	120
ZINCO	mg/kg s.s.	492	± 120	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03104

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10BIS SUD PZ(ARS) 3 (0-1M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05707

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.30
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.45
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03104	

DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCEBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	219	± 22	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03104	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0445	± 0,016	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,23		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,79	± 0,45	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	68,3	± 17	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,45	± 0,86	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,275		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,5	± 0,88	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,56	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,110		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,34	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	216	± 54	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	133	± 33	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,275		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,729	± 0,18	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	41,8	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	427	± 110	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,59		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	73,4	± 22	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03104

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0842	± 0,029	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,154	± 0,054	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,86	± 0,65	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,92	± 0,67	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,39	± 1,2	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,825	± 0,29	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,722	± 0,25	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,48	± 0,52	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0749	± 0,026	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,219	± 0,077	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,119	± 0,042	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0397	± 0,014	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0273	± 0,0096	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,852	± 0,30	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,32	± 1,2	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0346	± 0,012	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,62	± 0,57	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0173	± 0,0061	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,62	± 0,92	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03104

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	10,5	± 3,7	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	41	± 16	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	5,47	± 2,2	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,94	± 0,78	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,29	± 0,52	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,77	± 0,31	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,65	± 0,66	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,36	± 0,94	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	236		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,8	± 1,5	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,21	± 0,77	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03104

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03104

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00459		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00459		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00547		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03104

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.3	± 17	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.3	± 17	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	216	± 54	103
ZINCO	mg/kg s.s.	427	± 110	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.3	± 17	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.86	± 0.65	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.92	± 0.67	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.39	± 1.2	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.825	± 0.29	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.722	± 0.25	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.45	± 0.86	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.219	± 0.077	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.119	± 0.042	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.62	± 0.57	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	216	± 54	100
RAME	mg/kg s.s.	133	± 33	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	10.5	± 3.7	10
ZINCO	mg/kg s.s.	427	± 110	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03104

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03105

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10BIS SUD PZ(ARS) 3 (1-2M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05708

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.50
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.05
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03105	

DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	179	± 18	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03105

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0266	± 0,0093	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,65		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,35	± 0,59	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	81,8	± 20	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,47	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,331		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,48	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,1	± 2,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,132		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,51	± 1,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	344	± 86	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	298	± 75	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,331		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,572	± 0,14	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	52,5	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	550	± 140	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,26		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	195	± 59	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03105

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,227	± 0,079	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,796	± 0,28	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,4	± 1,5	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,09	± 1,4	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,97	± 2,4	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,99	± 0,70	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,8	± 0,63	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,14	± 1,8	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,28	± 0,098	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,673	± 0,24	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,44	± 0,15	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,092	± 0,032	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0673	± 0,024	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,61	± 0,56	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,36	± 2,9	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,089	± 0,031	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,52	± 2,6	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0611	± 0,021	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,23	± 1,8	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03105

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	25,3	± 8,9	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	35,1	± 14	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,19	± 2,9	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,660		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,49	± 1,4	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,660		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,25	± 0,50	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,16	± 0,86	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,660		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,46	± 0,58	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,660		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,660		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,660		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,74	± 1,1	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,132		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,69	± 1,1	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	171		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,38	± 1,8	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,83	± 0,99	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03105

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00271		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00271		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00136		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03105 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00271		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00263		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00263		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00526		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00263		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00263		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00526		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00659		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03105

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	7.52	± 2.6	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	81.8	± 20	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	81.8	± 20	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	344	± 86	103
ZINCO	mg/kg s.s.	550	± 140	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	4.4	± 1.5	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	4.09	± 1.4	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	6.97	± 2.4	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	5.14	± 1.8	5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	7.52	± 2.6	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	5.23	± 1.8	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	81.8	± 20	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.99	± 0.70	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.8	± 0.63	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.47	± 1.1	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.28	± 0.098	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.673	± 0.24	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.44	± 0.15	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	344	± 86	100
RAME	mg/kg s.s.	298	± 75	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	25.3	± 8.9	10
ZINCO	mg/kg s.s.	550	± 140	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03105

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03106

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10BIS SUD PZ(ARS) 3 (2-5M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05709

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.10
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.25
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03106	

DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	604	± 60	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03106

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0459	± 0,016	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 3,05		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,15	± 0,54	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	55,7	± 14	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,66	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,375		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,25	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,59	± 1,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,150		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,89	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	225	± 56	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	244	± 61	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,375		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,375		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	54,5	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	517	± 130	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 6,11		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	324	± 97	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03106

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,02	± 0,0070	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,185	± 0,065	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,12	± 0,39	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,14	± 1,8	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,74	± 1,3	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,2	± 2,2	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,43	± 0,50	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,56	± 0,55	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,49	± 2,3	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,208	± 0,073	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,601	± 0,21	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,328	± 0,11	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0784	± 0,027	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0597	± 0,021	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,842	± 0,29	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,36	± 2,9	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,115	± 0,040	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,57	± 1,9	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0465	± 0,016	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,11	± 1,8	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03106

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	25,2	± 8,8	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,3	± 1,7	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,83	± 1,5	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,765		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,08	± 0,43	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,765		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,765		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,807	± 0,32	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,765		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,765		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,765		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,765		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,765		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,15	± 0,46	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,153		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,69	± 0,68	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	18,7	± 7,5	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,79	± 0,72	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,46	± 0,51	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03106

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00153		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03106

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00306		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00306		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0106 ± 0,0027		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00306		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00306		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0106 ± 0,0027		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00758		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03106

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	5.57	± 1.9	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	55.7	± 14	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	55.7	± 14	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	225	± 56	103
ZINCO	mg/kg s.s.	517	± 130	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	5.14	± 1.8	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	3.74	± 1.3	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	6.2	± 2.2	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	6.49	± 2.3	5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	5.57	± 1.9	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	5.11	± 1.8	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	55.7	± 14	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.43	± 0.50	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.56	± 0.55	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.66	± 1.2	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.208	± 0.073	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.601	± 0.21	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.328	± 0.11	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	225	± 56	100
RAME	mg/kg s.s.	244	± 61	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	25.2	± 8.8	10
ZINCO	mg/kg s.s.	517	± 130	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03106

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03107		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10BIS SUD PZ(ARS) 3 (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05710		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 08/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.50		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 08/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 08/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03107			
DATA INIZIO PROVE: 09/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	645	± 65	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	6,4	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03107

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0143	± 0,0050	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,86		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,98	± 0,50	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	70,4	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,68	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,353		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,24	± 1,8	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,43	± 1,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,141		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,06	± 1,0	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	170	± 43	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	256	± 64	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,353		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,41	± 0,35	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	67,5	± 17	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	206	± 52	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,75		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	80,2	± 24	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03107

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0436	± 0,015	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,231	± 0,081	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,41	± 0,49	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,09	± 0,38	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,05	± 0,72	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,393	± 0,14	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,498	± 0,17	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,23	± 0,43	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0571	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,153	± 0,054	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0684	± 0,024	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0477	± 0,017	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0293	± 0,010	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,159	± 0,056	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,84	± 0,64	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0281	± 0,0098	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,784	± 0,27	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,29	± 0,45	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03107

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	6,87	± 2,4	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	68,4	± 27	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,23	± 0,89	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,722		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,14	± 0,86	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,722		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,86	± 0,74	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,722		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,722		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,722		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,722		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,722		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,722		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,78	± 1,5	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,144		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,29	± 1,3	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	296		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,69	± 0,68	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	3,29	± 1,2	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03107

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00290		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00290		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00145		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03107

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00290		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00288		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00288		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00575		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00288		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00288		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00575		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00711		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03107

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.4	± 18	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.4	± 18	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	170	± 43	103
ZINCO	mg/kg s.s.	206	± 52	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.4	± 18	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.41	± 0.49	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.09	± 0.38	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.05	± 0.72	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.393	± 0.14	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.68	± 1.2	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.153	± 0.054	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	80.2	± 24	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.784	± 0.27	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	170	± 43	100
RAME	mg/kg s.s.	256	± 64	120
TALLIO	mg/kg s.s.	1.41	± 0.35	1
ZINCO	mg/kg s.s.	206	± 52	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03107

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03300		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5BIS SUD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05743		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 09/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03300			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	166	± 17	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03300

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0499	± 0,017	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,99		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,97	± 1,5	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	20,2	± 5,1	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,36	± 0,34	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,304	± 0,076	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,8	± 3,2	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	522	± 130	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,165	± 0,041	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	76,2	± 19	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	240	± 60	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	606	± 150	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,414	± 0,10	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,11	± 0,28	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	42,4	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	519	± 130	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,31		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	673	± 200	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03300

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0645	± 0,023	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0449	± 0,016	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0577	± 0,020	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,952	± 0,33	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,921	± 0,32	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,77	± 0,62	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,437	± 0,15	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,385	± 0,13	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,797	± 0,28	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0944	± 0,033	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,161	± 0,056	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,141	± 0,049	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0505	± 0,018	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0235	± 0,0082	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,477	± 0,17	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,68	± 0,59	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0316	± 0,011	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,903	± 0,32	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,21	± 0,42	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03300

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	5,57	± 1,9	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,1	± 4,0	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	133		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,496		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	127		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	11,9	± 4,8	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,496		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	41,8	± 17	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,496		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	21,6	± 8,6	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,496		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,18	± 2,9	-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	65,7	± 26	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	100	± 40	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0992		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	60	± 24	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	42,8	± 17	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	404		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	62,9	± 22	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03300

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,23	± 0,43	-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,375	± 0,13	-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,12	± 0,39	-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,999	± 0,35	-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,135	± 0,047	-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,179	± 0,063	-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,62	± 0,57	-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,95	± 1,4	-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,155	± 0,054	-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,043	± 0,015	-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,83	± 0,64	-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	10,8	± 3,8	-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0313	± 0,011	-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0429	± 0,015	-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0323	± 0,011	-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,21	± 0,42	-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0261	± 0,0091	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03300

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	23,8	± 8,3	5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00431		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00431		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00489		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03300

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
RAME	mg/kg s.s.	606	± 150	600
SOMMATORIA PCB (da calcolo)	mg/kg s.s.	23.8	± 8.3	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
PIOMBO	mg/kg s.s.	240	± 60	103
ZINCO	mg/kg s.s.	519	± 130	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	20.2	± 5.1	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.952	± 0.33	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.921	± 0.32	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.77	± 0.62	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.437	± 0.15	0.1
CROMO TOTALE	mg/kg s.s.	522	± 130	150
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.161	± 0.056	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.141	± 0.049	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.903	± 0.32	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	240	± 60	100
RAME	mg/kg s.s.	606	± 150	120
SOMMATORIA PCDD, PCDF	ng-I-TEQ/kg	62.9	± 22	10
SOMMATORIA PCB (da calcolo)	mg/kg s.s.	23.8	± 8.3	0.06
TALLIO	mg/kg s.s.	1.11	± 0.28	1
ZINCO	mg/kg s.s.	519	± 130	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03300

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03301		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5BIS SUD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05744		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.50		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 09/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03301			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	203	± 20	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03301	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0102	± 0,0036	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,03		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,73	± 0,68	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	46,3	± 12	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,55	± 0,64	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,67	± 1,7	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	182	± 46	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,101		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	27,9	± 7,0	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	181	± 45	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	334	± 84	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,758	± 0,19	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	42	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	384	± 96	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,38		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	216	± 65	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03301

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0392	± 0,014	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0351	± 0,012	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0463	± 0,016	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,76	± 0,27	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,877	± 0,31	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,56	± 0,55	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,372	± 0,13	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,338	± 0,12	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,634	± 0,22	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,064	± 0,022	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,121	± 0,042	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,102	± 0,036	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0377	± 0,013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0278	± 0,0097	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,288	± 0,10	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,18	± 0,41	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0216	± 0,0076	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,769	± 0,27	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0173	± 0,0061	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,929	± 0,33	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03301	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,77	± 1,7	100 - - 10
--	---------------	-------------	-------	------------

DIOSSENEFURANI

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	19,1	± 7,6	-
--	------------	-------------	-------	---

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	125		-
--	------------	------------	--	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	124		-
---	------------	------------	--	---

1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	12	± 4,8	-
--	------------	-----------	-------	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	22,6	± 9,0	-
---	------------	-------------	-------	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,82	± 3,1	-
---	------------	-------------	-------	---

2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	70,5	± 28	-
---	------------	-------------	------	---

2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	108		-
---	------------	------------	--	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,151	± 0,060	-
---	------------	--------------	---------	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	52,4	± 21	-
---	------------	-------------	------	---

OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	164		-
--	------------	------------	--	---

OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	395		-
--	------------	------------	--	---

SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	60,8	± 21	100 - - 10
---	----------------------	-------------	------	------------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03301

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,745	± 0,26	-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,224	± 0,078	-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,676	± 0,24	-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,58	± 0,20	-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0791	± 0,028	-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,115	± 0,040	-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,98	± 0,34	-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,61	± 0,56	-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0961	± 0,034	-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0279	± 0,0098	-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,04	± 0,36	-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,07	± 1,4	-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0212	± 0,0074	-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0276	± 0,0097	-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0198	± 0,0069	-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,708	± 0,25	-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0178	± 0,0062	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03301 DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	11,0	± 3,9	5 - - 0,06

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00247	± 0,00062	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0509	± 0,013	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0248	± 0,0062	50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0115	± 0,0029	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0122	± 0,0031	50 - - 0,5

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00504		-
---	---------------	---------------------	--	---

Legenda:

- U.M. = unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo
* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03301

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
SOMMATORIA PCB (da calcolo)	mg/kg s.s.	11.0	± 3.9	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	46.3	± 12	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	181	± 45	103
ZINCO	mg/kg s.s.	384	± 96	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	46.3	± 12	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.76	± 0.27	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.877	± 0.31	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.56	± 0.55	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.372	± 0.13	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.55	± 0.64	2
CROMO TOTALE	mg/kg s.s.	182	± 46	150
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.121	± 0.042	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.102	± 0.036	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.769	± 0.27	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	181	± 45	100
RAME	mg/kg s.s.	334	± 84	120
SOMMATORIA PCDD, PCDF	ng-I-TEQ/kg	60.8	± 21	10
SOMMATORIA PCB (da calcolo)	mg/kg s.s.	11.0	± 3.9	0.06
ZINCO	mg/kg s.s.	384	± 96	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03301

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03302

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5 BIS SUD(1-2.10M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05745

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.55
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.10
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03302	

DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	284	± 28	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03302

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0877	± 0,031	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,19		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,26	± 0,32	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	58,1	± 15	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,28	± 0,82	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,275		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,71	± 0,93	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,43	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,132	± 0,033	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,01	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	214	± 54	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	201	± 50	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,275		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,731	± 0,18	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	41,1	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	462	± 120	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,69		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	98,5	± 30	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03302

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,161	± 0,056	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,35	± 0,12	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,89	± 1,0	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,45	± 0,86	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,43	± 1,6	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,843	± 0,30	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,998	± 0,35	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,28	± 0,80	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0966	± 0,034	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,304	± 0,11	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,168	± 0,059	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0444	± 0,016	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0271	± 0,0095	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,04	± 0,36	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,56	± 1,6	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0505	± 0,018	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,88	± 0,66	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0225	± 0,0079	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,35	± 1,2	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03302

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	► mg/kg s.s.	14,2	± 5,0	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	34,4	± 14	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,3	± 1,7	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,73	± 0,69	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,782	± 0,31	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,931	± 0,37	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,549		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,23	± 0,49	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,110		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,127	± 0,051	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	209		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,9	± 1,2	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,63	± 0,57	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03302

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0163	± 0,0057	-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0154	± 0,0054	-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0195	± 0,0068	-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0474	± 0,017	-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0194	± 0,0068	-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,093	± 0,033	-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0142	± 0,0050	-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03302

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,225	± 0,079	5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00469		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00469		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00540		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03302

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	58.1	± 15	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	58.1	± 15	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	214	± 54	103
ZINCO	mg/kg s.s.	462	± 120	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	58.1	± 15	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.89	± 1.0	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	2.45	± 0.86	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	4.43	± 1.6	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.843	± 0.30	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.998	± 0.35	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.28	± 0.82	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.304	± 0.11	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.168	± 0.059	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.88	± 0.66	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	214	± 54	100
RAME	mg/kg s.s.	201	± 50	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	14.2	± 5.0	10
SOMMATORIA PCB (da calcolo)	mg/kg s.s.	0.225	± 0.079	0.06
ZINCO	mg/kg s.s.	462	± 120	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03302

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03303		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5BIS SUD (2.10-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05746		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 09/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03303			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	334	± 33	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,7	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03303

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0249	± 0,0087	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,49		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,08	± 0,27	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	70,9	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,8	± 0,95	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,311		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,78	± 1,2	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,17	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,124		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,37	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	185	± 46	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	256	± 64	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,311		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,13	± 0,28	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	47,9	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	392	± 98	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,08		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	46,3	± 14	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03303

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0244	± 0,0085	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0879	± 0,031	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,593	± 0,21	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,51	± 0,18	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,02	± 0,36	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,18	± 0,063	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,249	± 0,087	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,539	± 0,19	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0232	± 0,0081	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0573	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0309	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0214	± 0,0075	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0194	± 0,0068	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,261	± 0,091	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,944	± 0,33	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0159	± 0,0056	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,335	± 0,12	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,846	± 0,30	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03303

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,19	± 1,1	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,15	± 0,46	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,89	± 0,76	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,625		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,67	± 0,67	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,625		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,625		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,625		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,625		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,625		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,625		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,625		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,625		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,51	± 0,60	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,125		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,915	± 0,37	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	5,7	± 2,3	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,25		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,32	± 0,46	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03303

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0215	± 0,0075	-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0351	± 0,012	-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00128		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03303

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0566	± 0,020	5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00508		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00508		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00618		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03303

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.9	± 18	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.9	± 18	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	185	± 46	103
ZINCO	mg/kg s.s.	392	± 98	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.9	± 18	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.593	± 0.21	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.51	± 0.18	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.02	± 0.36	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.18	± 0.063	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.8	± 0.95	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.335	± 0.12	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	185	± 46	100
RAME	mg/kg s.s.	256	± 64	120
TALLIO	mg/kg s.s.	1.13	± 0.28	1
ZINCO	mg/kg s.s.	392	± 98	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03455		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6/7 NORD(1.90-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05795		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.05		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03455			
DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	467	± 47	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,526	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03455

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,519	± 0,18	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,08		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,843	± 0,21	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	74,5	± 19	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,08	± 0,77	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,260		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,11	± 1,0	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,43	± 1,9	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,104		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,42	± 0,86	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	207	± 52	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,1	± 3,0	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,260		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,765	± 0,19	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	40	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	193	± 48	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,31		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	107	± 32	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03455

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0105	± 0,0037	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0877	± 0,031	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,247	± 0,086	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,7	± 0,60	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,29	± 0,80	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,57	± 1,2	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,55	± 0,89	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,961	± 0,34	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,05	± 0,72	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,553	± 0,19	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,506	± 0,18	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,785	± 0,27	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,18	± 0,063	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,133	± 0,047	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,331	± 0,12	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,69	± 0,94	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0235	± 0,0082	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,12	± 1,4	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0186	± 0,0065	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,41	± 0,84	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03455

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	14,8	± 5,2	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	21,4	± 8,6	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,678	± 0,27	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,468		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,468		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,468		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,468		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,468		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,468		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,468		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,468		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,468		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,468		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,468		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0935		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0935		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	94,9	± 38	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,935		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03455

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03455

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,011	± 0,0028	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00825	± 0,0021	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,149	± 0,037	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00265		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0829	± 0,021	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0472	± 0,012	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00506		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03455

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	74.5	± 19	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	74.5	± 19	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	207	± 52	103
ZINCO	mg/kg s.s.	193	± 48	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.7	± 0.60	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	2.29	± 0.80	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.57	± 1.2	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	2.55	± 0.89	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.961	± 0.34	0.5
ARSENICO	mg/kg s.s.	74.5	± 19	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.08	± 0.77	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.553	± 0.19	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.506	± 0.18	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.785	± 0.27	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.18	± 0.063	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.133	± 0.047	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	207	± 52	100
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	14.8	± 5.2	10
ZINCO	mg/kg s.s.	193	± 48	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03455

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03456

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6/7 NORD (5-7M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05796

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.25
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.40
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03456	

DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	376	± 38	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,586		100 - - 1
--	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03456

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,19		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,38		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,645	± 0,16	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	98,5	± 25	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,79	± 0,95	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,295		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,93	± 0,98	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,17	± 1,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,118		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,07	± 0,52	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	218	± 55	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,2	± 2,3	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,295		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,91	± 0,23	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	47,4	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	158	± 40	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,29		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	44,2	± 13	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03456

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0287	± 0,010	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0806	± 0,028	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,782	± 0,27	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,09	± 0,38	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,68	± 0,59	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,866	± 0,30	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,352	± 0,12	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,02	± 0,36	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,217	± 0,076	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,269	± 0,094	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,29	± 0,10	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,102	± 0,036	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0524	± 0,018	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0997	± 0,035	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,716	± 0,25	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0179	± 0,0063	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,4	± 0,49	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,536	± 0,19	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03456

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	6,45	± 2,3	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,94	± 1,6	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,596		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,119		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,119		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	13	± 5,2	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,19		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03456

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03456

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0161	± 0,0040	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0131	± 0,0033	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,181	± 0,045	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00264		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,119	± 0,030	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0324	± 0,0081	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00597		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03456

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	98.5	± 25	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	98.5	± 25	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	218	± 55	103

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	98.5	± 25	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.782	± 0.27	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.09	± 0.38	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.68	± 0.59	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.866	± 0.30	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.79	± 0.95	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.217	± 0.076	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.269	± 0.094	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.29	± 0.10	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.102	± 0.036	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.4	± 0.49	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	218	± 55	100
ZINCO	mg/kg s.s.	158	± 40	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03457		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05797		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03457			
DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	249	± 25	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,511	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03457

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,03		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,05		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,714	± 0,18	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,7	± 1,2	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,339	± 0,085	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,255		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,34	± 0,84	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,31	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,102		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,45	± 1,6	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,82	± 0,71	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,05	± 0,26	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,255		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,527	± 0,13	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,3	± 5,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	16,4	± 4,1	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,27		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	22,5	± 6,8	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03457

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0119	± 0,0042	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0177	± 0,0062	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,076	± 0,027	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0839	± 0,029	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,147	± 0,051	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,112	± 0,039	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0453	± 0,016	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,103	± 0,036	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0222	± 0,0078	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0295	± 0,010	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0232	± 0,0081	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0137	± 0,0048	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0362	± 0,013	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,181	± 0,063	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,18	± 0,063	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,149	± 0,052	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03457

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,626	± 0,22	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,488		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0976		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0976		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,976		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,976		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03457

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03457

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0433	± 0,011	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0168	± 0,0042	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,272	± 0,068	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,128	± 0,032	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0839	± 0,021	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00516		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03457

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.112	± 0.039	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.18	± 0.063	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03458		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 6 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05798		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.05		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03458			
DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	205	± 21	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,483	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03458

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,984		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,97		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,726	± 0,18	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,51	± 1,1	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,305	± 0,076	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,246		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,91	± 0,73	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,38	± 1,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0986		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,79	± 1,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,86	± 0,72	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,885	± 0,22	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,246		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,538	± 0,13	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,8	± 5,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	16,3	± 4,1	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,22		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	26,5	± 8,0	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03458

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0143	± 0,0050	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0263	± 0,0092	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,102	± 0,036	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,108	± 0,038	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,213	± 0,075	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,151	± 0,053	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0624	± 0,022	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,144	± 0,050	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0281	± 0,0098	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0369	± 0,013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0315	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0153	± 0,0054	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0145	± 0,0051	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0447	± 0,016	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,263	± 0,092	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,248	± 0,087	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,201	± 0,070	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03458

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,870	± 0,30	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,55	± 1,0	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,423		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0846		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0846		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	16	± 6,4	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,846		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03458

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000994		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03458

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0239	± 0,0060	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0175	± 0,0044	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,301	± 0,075	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,179	± 0,045	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0805	± 0,020	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00483		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03458

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.108	± 0.038	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.151	± 0.053	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.248	± 0.087	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03459		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6 NORD(5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05799		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.25		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03459			
DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	655	± 66	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,538	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03459

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,08		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,15		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,381	± 0,095	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	74,4	± 19	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,36	± 0,84	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,266		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,25	± 0,81	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,66	± 1,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,106		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,21	± 0,55	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	148	± 37	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,4	± 2,4	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,266		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,303	± 0,076	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	40,8	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	201	± 50	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,06		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	65	± 20	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03459

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0156	± 0,0055	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0507	± 0,018	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,121	± 0,042	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,876	± 0,31	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,14	± 0,40	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,5	± 0,53	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,903	± 0,32	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,356	± 0,12	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,778	± 0,27	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,17	± 0,060	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,211	± 0,074	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,233	± 0,082	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0677	± 0,024	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0422	± 0,015	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,206	± 0,072	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,42	± 0,50	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0308	± 0,011	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,66	± 0,58	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,032	± 0,011	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,09	± 0,38	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03459

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	6,07	± 2,1	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	15,3	± 6,1	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,471		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0942		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0942		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	61,6	± 25	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,942		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03459

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03459

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0209	± 0,0052	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0162	± 0,0041	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,287	± 0,072	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00253		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,171	± 0,043	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0790	± 0,020	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00522		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03459

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	74.4	± 19	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	74.4	± 19	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	148	± 37	103
ZINCO	mg/kg s.s.	201	± 50	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	74.4	± 19	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.876	± 0.31	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.14	± 0.40	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.5	± 0.53	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.903	± 0.32	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.36	± 0.84	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.17	± 0.060	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.211	± 0.074	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.233	± 0.082	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.66	± 0.58	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	148	± 37	100
ZINCO	mg/kg s.s.	201	± 50	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03460		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5/6 NORD PZ(ARN) 4 TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05800		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.05		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03460			
DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	126	± 13	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,500	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03460

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,999		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,00		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,513	± 0,13	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,57	± 1,4	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,413	± 0,10	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,247		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,1	± 0,53	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,83	± 1,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0990		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4	± 1,0	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,02	± 1,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,556	± 0,14	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,247		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,285	± 0,071	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	15,9	± 4,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	14,2	± 3,6	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,11		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	34,2	± 10	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03460	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0141	± 0,0049	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0203	± 0,0071	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0451	± 0,016	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0285	± 0,010	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,016	± 0,0056	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,01	± 0,0035	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0232	± 0,0081	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0452	± 0,016	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0379	± 0,013	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0365	± 0,013	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03460

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,134	± 0,047	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,33	± 0,53	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,435		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,0982	± 0,039	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0870		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	9,07	± 3,6	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,870		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03460

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03460

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0267	± 0,0067	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0157	± 0,0039	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0110	± 0,0028	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00510		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03460

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03461		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5/6 NORD PZ(ARN)4 (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05801		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.10		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.25		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03461			
DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	189	± 19	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,510	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03461

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,04		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,08		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,705	± 0,18	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,39	± 1,8	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,503	± 0,13	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,258		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,65	± 0,66	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,92	± 2,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,103		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,3	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,22	± 2,1	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,56	± 0,39	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,258		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,599	± 0,15	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,4	± 4,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,4	± 5,1	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,35		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	48,4	± 15	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03461

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0143	± 0,0050	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0246	± 0,0086	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,1	± 0,035	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,26	± 0,091	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,291	± 0,10	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,483	± 0,17	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,333	± 0,12	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,122	± 0,043	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,288	± 0,10	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0551	± 0,019	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,07	± 0,025	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0681	± 0,024	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0251	± 0,0088	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0202	± 0,0071	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,3	± 0,11	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,758	± 0,27	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0122	± 0,0043	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,576	± 0,20	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,589	± 0,21	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03461

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,95	± 0,68	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,38	± 3,4	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,475		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0949		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0949		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	33,7	± 13	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,949		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03461

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03461 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00204		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0107	± 0,0027	2 - - 0,1
--	---------------	--------	----------	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00535	± 0,0013	50 - - 0,5
--	---------------	---------	----------	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,137	± 0,034	100 - - 1
--	---------------	-------	---------	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0908	± 0,023	50 - - 0,5
--	---------------	--------	---------	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0303	± 0,0076	50 - - 0,5
---	---------------	--------	----------	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00526		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03461

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.291	± 0.10	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.333	± 0.12	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.576	± 0.20	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03462		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5/6 NORD PZ(ARN)4 (1-2M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05802		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.45		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03462			
DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	342	± 34	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,7	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,491	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03462

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,01		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,02		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,458	± 0,11	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	51,2	± 13	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3	± 0,75	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,33	± 0,58	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,02	± 2,0	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,16	± 0,040	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,84	± 1,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	48,2	± 12	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	14,8	± 3,7	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,419	± 0,10	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,825	± 0,21	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	34,3	± 8,6	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	94	± 24	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,46		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	242	± 73	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03462

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,186	± 0,065	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,654	± 0,23	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,49	± 0,52	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,02	± 3,2	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	13,3	± 4,7	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	16,6	± 5,8	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,3	± 4,3	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,87	± 1,4	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,58	± 2,7	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,33	± 0,82	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,82	± 0,64	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,46	± 0,86	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,925	± 0,32	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,63	± 0,22	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,32	± 0,81	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	21,6	± 7,6	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,359	± 0,13	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	18,3	± 6,4	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0441	± 0,015	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	17,3	± 6,1	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03462

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	69,0	± 24	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	62,7	± 25	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,484		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0967		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0967		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	303		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,13	± 0,45	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,27	± 0,44	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03462

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03462

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0374	± 0,0094	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0283	± 0,0071	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,511	± 0,13	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,321	± 0,080	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,125	± 0,031	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00505		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03462

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	13.3	± 4.7	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	16.6	± 5.8	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	12.3	± 4.3	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	18.3	± 6.4	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	51.2	± 13	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	51.2	± 13	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	9.02	± 3.2	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	13.3	± 4.7	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	16.6	± 5.8	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	12.3	± 4.3	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.87	± 1.4	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	7.58	± 2.7	5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	18.3	± 6.4	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	17.3	± 6.1	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	51.2	± 13	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3	± 0.75	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.33	± 0.82	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.82	± 0.64	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	2.46	± 0.86	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.925	± 0.32	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.63	± 0.22	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	69.0	± 24	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03462

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03305		DEL 03/03/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SUT 2 (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05748		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.55		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.10		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 09/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03305			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 01/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	638	± 64	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03305	DEL 03/03/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	14,1	± 4,9	2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,16	± 0,29	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	35,4	± 8,9	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,76	± 0,69	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,244		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,25	± 0,81	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7	± 1,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,168	± 0,042	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,35	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	108	± 27	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	152	± 38	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,244		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,957	± 0,24	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	41,3	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	209	± 52	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,66		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	56,6	± 17	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03305	DEL 03/03/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0303	± 0,011	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0619	± 0,022	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,657	± 0,23	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,512	± 0,18	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,13	± 0,40	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,192	± 0,067	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,239	± 0,084	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,584	± 0,20	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,023	± 0,0081	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0661	± 0,023	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0335	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,019	± 0,0067	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0135	± 0,0047	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,145	± 0,051	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,931	± 0,33	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,011	± 0,0039	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,432	± 0,15	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,683	± 0,24	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03305

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,40	± 1,2	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,78	± 1,1	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,95	± 0,78	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,801	± 0,32	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,574	± 0,23	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0983		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0983		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	9,12	± 3,6	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,983		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03305

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00195		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00195		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000973		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03305 DEL 03/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00195		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00233		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00233		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00466		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00233		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00233		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00466		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00468		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03305

DEL 03/03/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	35.4	± 8.9	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	108	± 27	103
ZINCO	mg/kg s.s.	209	± 52	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	35.4	± 8.9	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.657	± 0.23	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.512	± 0.18	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.13	± 0.40	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.192	± 0.067	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.76	± 0.69	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.432	± 0.15	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	108	± 27	100
RAME	mg/kg s.s.	152	± 38	120
ZINCO	mg/kg s.s.	209	± 52	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03306		DEL 03/03/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SUT 2 (1-2.10M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05749		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 09/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03306			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 01/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	497	± 50	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,4	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03306	DEL 03/03/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	9,43	± 3,3	2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,42	± 0,36	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	49,4	± 12	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,04	± 0,76	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,593	± 0,15	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,73	± 0,93	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,32	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,13	± 0,033	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,21	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	181	± 45	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	224	± 56	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,321	± 0,080	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,98	± 0,25	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	41,1	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	312	± 78	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,74		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	69,8	± 21	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03306

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0272	± 0,0095	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0382	± 0,013	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,433	± 0,15	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,493	± 0,17	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,948	± 0,33	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,188	± 0,066	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,201	± 0,070	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,396	± 0,14	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0242	± 0,0085	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,07	± 0,025	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0333	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0177	± 0,0062	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0144	± 0,0050	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0887	± 0,031	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,513	± 0,18	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,411	± 0,14	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0102	± 0,0036	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,418	± 0,15	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03306

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,75	± 0,96	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	17	± 6,8	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	18,7	± 7,5	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,563	± 0,23	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,2	± 0,88	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,876	± 0,35	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,25	± 0,50	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,642	± 0,26	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,75	± 0,70	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,22	± 0,49	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	117		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	11,1	± 4,4	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,83	± 0,64	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03306

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03306 DEL 03/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00205		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00237		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00237		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00600 ± 0,0015		100 - - 1
--	---------------	------------------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00237		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,006 ± 0,0015		50 - - 0,5
--	---------------	----------------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00474		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00516		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03306

DEL 03/03/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	49.4	± 12	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	181	± 45	103
ZINCO	mg/kg s.s.	312	± 78	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	49.4	± 12	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.493	± 0.17	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.948	± 0.33	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.188	± 0.066	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.04	± 0.76	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.411	± 0.14	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	181	± 45	100
RAME	mg/kg s.s.	224	± 56	120
ZINCO	mg/kg s.s.	312	± 78	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03307

DEL 03/03/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SUT 2 (2.10-5M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05750

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.35
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.50
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03307	

DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 01/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCEBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	63,3	± 6,3	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03307

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,41		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,45	± 0,36	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	76	± 19	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,64	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,300		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,02	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,96	± 2,0	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,120		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,54	± 1,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	258	± 65	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	402	± 100	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,495	± 0,12	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,35	± 0,34	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	57,6	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	485	± 120	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,22		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	65,6	± 20	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03307

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0451	± 0,016	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,109	± 0,038	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,03	± 0,36	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,927	± 0,32	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,83	± 0,64	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,33	± 0,12	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,414	± 0,14	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,917	± 0,32	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0284	± 0,0099	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,118	± 0,041	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0483	± 0,017	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0243	± 0,0085	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0199	± 0,0070	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,231	± 0,081	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,4	± 0,49	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0174	± 0,0061	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,706	± 0,25	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0129	± 0,0045	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,17	± 0,41	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03307		DEL 03/03/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	5,57	± 1,9	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,92	± 2,0	-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,41	± 1,8	-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,602		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,602		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,602		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,602		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,602		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,602		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,602		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,602		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,602		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,602		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,602		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,120		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,120		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	29,9	± 12	-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,55	± 1,0	-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03307

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00124		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03307

DEL 03/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00261		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00261		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00522		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00261		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00261		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00522		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00558		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03307

DEL 03/03/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	76	± 19	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	76	± 19	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	258	± 65	103
ZINCO	mg/kg s.s.	485	± 120	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	76	± 19	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.03	± 0.36	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.927	± 0.32	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.83	± 0.64	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.33	± 0.12	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.64	± 1.2	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.118	± 0.041	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.706	± 0.25	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	258	± 65	100
RAME	mg/kg s.s.	402	± 100	120
TALLIO	mg/kg s.s.	1.35	± 0.34	1
ZINCO	mg/kg s.s.	485	± 120	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03308		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3/4 SUD (0-0.30M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05751		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 09/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03308			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCEBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	1320		-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5		100 - - 1
--	---------------	-----------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03308

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0943	± 0,033	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,35		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,914	± 0,23	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	90,9	± 23	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,62	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,289		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,45	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,15	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,176	± 0,044	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,44	± 1,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	211	± 53	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	160	± 40	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,289		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,32	± 0,33	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	60	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	435	± 110	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,07		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	243	± 73	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03308

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,119	± 0,042	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,385	± 0,13	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,77	± 0,97	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,34	± 1,2	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,13	± 1,8	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,23	± 0,43	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,08	± 0,38	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,16	± 0,76	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0884	± 0,031	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,306	± 0,11	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,133	± 0,047	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0577	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0271	± 0,0095	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,641	± 0,22	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,62	± 1,6	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0255	± 0,0089	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,62	± 0,92	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0275	± 0,0096	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,77	± 1,3	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03308

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	► mg/kg s.s.	16,0	± 5,6	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,116		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,116		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,16		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,16		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03308

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00235		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00235		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03308

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00235		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00461	± 0,0012	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00253		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0283	± 0,0071	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00253		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0237	± 0,0059	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00507		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00572		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03308

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	90.9	± 23	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	90.9	± 23	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	211	± 53	103
ZINCO	mg/kg s.s.	435	± 110	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	90.9	± 23	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.77	± 0.97	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	3.34	± 1.2	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	5.13	± 1.8	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.23	± 0.43	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.08	± 0.38	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.62	± 1.2	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.306	± 0.11	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.133	± 0.047	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	2.62	± 0.92	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	211	± 53	100
RAME	mg/kg s.s.	160	± 40	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	16.0	± 5.6	10
TALLIO	mg/kg s.s.	1.32	± 0.33	1
ZINCO	mg/kg s.s.	435	± 110	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03308

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03309

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3/4 SUD (0.30-1M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05752

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 09/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.20
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03309	

DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	95,4	± 9,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,5	100 - - 1
--	---------------	-----------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03309	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,132	± 0,046	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,21		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,59	± 0,40	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	92,7	± 23	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,67	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,275		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,22	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,1	± 2,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,16	± 0,040	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,14	± 1,0	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	215	± 54	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	140	± 35	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,275		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,35	± 0,34	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	56,6	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	412	± 100	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,19		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	14,9	± 4,5	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03309

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00577	± 0,0020	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00181	± 0,00063	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00142	± 0,00050	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00301	± 0,0011	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00132	± 0,00046	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0192	± 0,0067	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0228	± 0,0080	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00417	± 0,0015	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0148	± 0,0052	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03309

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00756	± 0,0026	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,111		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,111		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,11		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,11		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03309

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03309 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00219		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00260		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00519		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00519		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00547		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03309

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	92.7	± 23	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	92.7	± 23	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	215	± 54	103
ZINCO	mg/kg s.s.	412	± 100	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	92.7	± 23	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.67	± 1.2	2
PIOMBO	mg/kg s.s.	215	± 54	100
RAME	mg/kg s.s.	140	± 35	120
TALLIO	mg/kg s.s.	1.35	± 0.34	1
ZINCO	mg/kg s.s.	412	± 100	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03373		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S7 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05761		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 10/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 10/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03373			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	137	± 14	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,519	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03373

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0523	± 0,018	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,10		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,609	± 0,15	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,96	± 1,5	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,419	± 0,10	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,260		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,29	± 0,57	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,71	± 1,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,168	± 0,042	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,3	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,96	± 1,5	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,752	± 0,19	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,260		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,752	± 0,19	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	18,1	± 4,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	16,9	± 4,2	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,31		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	46	± 14	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03373

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,011	± 0,0039	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0122	± 0,0043	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0367	± 0,013	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0387	± 0,014	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,107	± 0,037	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0261	± 0,0091	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0326	± 0,011	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0413	± 0,014	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0289	± 0,010	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0993	± 0,035	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0414	± 0,014	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0773	± 0,027	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03373

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,282	± 0,099	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,07	± 1,6	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	13,8	± 5,5	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,04		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03373

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03373

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00431		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00431		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00524		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03373

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03374

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S7 NORD (0-1M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05762

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.20
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.40
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 10/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 10/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03374	

DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	201	± 20	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,486		100 - - 1
--	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03374

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0099	± 0,0035	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,98		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,822	± 0,21	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,48	± 1,4	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,451	± 0,11	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,246		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,28	± 0,57	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,48	± 1,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,168	± 0,042	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,53	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,15	± 1,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,697	± 0,17	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,254	± 0,064	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,753	± 0,19	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	18,1	± 4,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	17,9	± 4,5	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,38		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	46,2	± 14	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03374

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0165	± 0,0058	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0222	± 0,0078	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,128	± 0,045	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,136	± 0,048	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,336	± 0,12	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0926	± 0,032	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0833	± 0,029	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,155	± 0,054	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,013	± 0,0046	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0272	± 0,0095	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0131	± 0,0046	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0388	± 0,014	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,302	± 0,11	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,151	± 0,053	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,254	± 0,089	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03374

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,957	± 0,33	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	5,81	± 2,3	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0982		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0982		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	23,9	± 9,6	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,982		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03374

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03374

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00438		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00438		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00486		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03374

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.136	± 0.048	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.151	± 0.053	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03375		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S7 NORD(5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05763		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.05		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 10/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 10/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03375			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	610	± 61	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,536	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03375

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,022	± 0,0077	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,20		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,98	± 0,50	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	196	± 49	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,59	± 0,90	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,559	± 0,14	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,6	± 1,9	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	22,8	± 5,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,463	± 0,12	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13	± 3,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	273	± 68	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	36,9	± 9,2	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,69	± 0,67	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,502	± 0,13	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	50,9	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	387	± 97	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,98		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	804	± 240	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03375

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,232	± 0,081	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,22	± 0,78	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,85	± 3,1	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	33,3	± 12	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	38	± 13	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	48,9	± 17	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	31,4	± 11	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,8	± 4,5	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	37,5	± 13	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,6	± 4,1	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,58	± 3,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	22	± 7,7	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	13,6	± 4,8	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,19	± 0,42	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	6,71	± 2,3	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	93,1	± 33	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,684	± 0,24	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	57,7	± 20	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,12	± 0,042	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	59,2	± 21	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03375

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	250	± 88	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,548		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,110		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,110		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,10		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,10		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03375

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03375

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00498		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00498		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00552		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
P.IVA 02887711212
E-Mail: natura@naturasrl.it
Sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2015



LAB N° 0562 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03375

DEL 03/04/2023

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03375

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	804	± 240	750
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	33.3	± 12	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	38	± 13	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	48.9	± 17	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	31.4	± 11	10
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	12.8	± 4.5	10
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	11.6	± 4.1	10
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	22	± 7.7	10
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	13.6	± 4.8	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	57.7	± 20	5
PIRENE	mg/kg s.s.	59.2	± 21	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	196	± 49	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	250	± 88	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	196	± 49	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	273	± 68	103
ZINCO	mg/kg s.s.	387	± 97	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	33.3	± 12	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	38	± 13	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	48.9	± 17	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	31.4	± 11	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	12.8	± 4.5	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	37.5	± 13	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	11.6	± 4.1	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	8.58	± 3.0	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	22	± 7.7	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	13.6	± 4.8	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	57.7	± 20	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	59.2	± 21	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	196	± 49	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.59	± 0.90	2
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.19	± 0.42	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	273	± 68	100
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	250	± 88	10
ZINCO	mg/kg s.s.	387	± 97	150

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03375

DEL 03/04/2023

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03376		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S11 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05764		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 10/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 10/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03376			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	108	± 11	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,531	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03376

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0531	± 0,019	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,12		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,797	± 0,20	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,59	± 0,90	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,261		10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,261		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,41	± 0,60	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,63	± 1,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,137	± 0,034	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,63	± 1,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,76	± 0,44	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,261		600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,261		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,79	± 0,20	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	17,1	± 4,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13	± 3,3	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,15		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	8,58	± 2,6	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03376

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0114	± 0,0040	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0244	± 0,0085	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,024	± 0,0084	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0563	± 0,020	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0181	± 0,0063	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0535	± 0,019	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0	± 0,00	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0392	± 0,014	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03376

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,123	± 0,043	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,05		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,05		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03376

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03376

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00415		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00415		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00526		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03376

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03377

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S11 NORD (0-1M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05765

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.35
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.55
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 10/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 10/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03377	

DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCEBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	115	± 12	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,532	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03377

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0632	± 0,022	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,11		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,685	± 0,17	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,72	± 1,7	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,35	± 0,088	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,262		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,56	± 0,64	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,09	± 1,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,124	± 0,031	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,93	± 1,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,68	± 1,4	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,22	± 0,31	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,262		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,573	± 0,14	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,3	± 5,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,9	± 5,2	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,32		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	11,4	± 3,4	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03377

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0225	± 0,0079	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0319	± 0,011	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0609	± 0,021	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0459	± 0,016	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0201	± 0,0070	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0387	± 0,014	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,012	± 0,0042	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0141	± 0,0049	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0447	± 0,016	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0582	± 0,020	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0368	± 0,013	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03377

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,246	± 0,086	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,8	± 0,72	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,527		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	6,69	± 2,7	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,05		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03377

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03377

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00429		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00429		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00516		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03377

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03378		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S11 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05766		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 10/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 10/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03378			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	178	± 18	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,563	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03378

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0441	± 0,015	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,20		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,928	± 0,23	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	91,6	± 23	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,42	± 0,86	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,454	± 0,11	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,9	± 0,73	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,94	± 1,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,167	± 0,042	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,74	± 0,44	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	133	± 33	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,83	± 1,7	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,274		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,274		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	41	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	245	± 61	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,93		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	66,9	± 20	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03378

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0335	± 0,012	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0762	± 0,027	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,584	± 0,20	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,782	± 0,27	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,18	± 0,41	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,839	± 0,29	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,283	± 0,099	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,567	± 0,20	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,121	± 0,042	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,161	± 0,056	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,169	± 0,059	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0522	± 0,018	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0252	± 0,0088	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,368	± 0,13	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,36	± 0,48	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0178	± 0,0062	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,3	± 0,46	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,13	± 0,40	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03378

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,60	± 1,6	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	19,6	± 7,8	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	42	± 17	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,06		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03378

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03378

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00569 ± 0,0014		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00247		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0177 ± 0,0044		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00247		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0068 ± 0,0017		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00521 ± 0,0013		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00552		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03378

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	91.6	± 23	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	91.6	± 23	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	133	± 33	103
ZINCO	mg/kg s.s.	245	± 61	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	91.6	± 23	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.584	± 0.20	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.782	± 0.27	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.18	± 0.41	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.839	± 0.29	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.42	± 0.86	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.121	± 0.042	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.161	± 0.056	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.169	± 0.059	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.3	± 0.46	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	133	± 33	100
ZINCO	mg/kg s.s.	245	± 61	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03379		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10 NORD PZ(ARN) 3 (0.10 m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05767		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.35		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 10/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 10/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03379			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	103	± 10	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,505	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03379

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0814	± 0,028	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,04		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,63	± 0,16	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,52	± 1,1	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,294	± 0,074	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,251		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,13	± 0,78	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,2	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,138	± 0,035	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,36	± 1,6	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,81	± 0,95	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,31	± 0,33	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,251		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,838	± 0,21	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,4	± 5,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	16	± 4,0	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,26		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	8,97	± 2,7	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03379

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0112 ± 0,0039		50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03379

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,41	± 0,96	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,502		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,100		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,100		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	6,05	± 2,4	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,00		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03379

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03379

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00426		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00426		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00495		-

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo
* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03379

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03380		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10 NORD PZ(ARN) 3 (0-1m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05768		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 10/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 10/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03380			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	106	± 11	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,499	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03380

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0407	± 0,014	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,04		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,835	± 0,21	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,84	± 0,96	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,254		10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,254		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,66	± 0,67	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,32	± 1,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,21	± 0,053	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,25	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,67	± 0,67	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,808	± 0,20	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,254		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,611	± 0,15	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,6	± 4,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	14,9	± 3,7	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,25		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	65,1	± 20	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03380

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0382	± 0,013	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0425	± 0,015	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,114	± 0,040	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,074	± 0,026	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0317	± 0,011	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0607	± 0,021	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0159	± 0,0056	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0231	± 0,0081	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0193	± 0,0068	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0168	± 0,0059	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0893	± 0,031	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,128	± 0,045	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0724	± 0,025	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03380

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,396	± 0,14	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0980		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0980		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,980		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,980		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03380

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03380 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		5 - - 0,06
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		2 - - 0,1
---	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00425		100 - - 1
---	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00425		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00509		-
---	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03380

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.128	± 0.045	0.1
--------------	------------	-------	---------	-----

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03381		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10 NORD PZ(ARN) 3 (5-7m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05769		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 10/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.50		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 10/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 10/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03381			
DATA INIZIO PROVE: 10/02/2023	DATA FINE PROVE: 15/03/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	483	± 48	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,536		100 - - 1
--	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03381

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0214	± 0,0075	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,14		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,786	± 0,20	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	80,6	± 20	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,01	± 0,75	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,265		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,54	± 0,89	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,36	± 1,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,149	± 0,037	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,86	± 0,47	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	110	± 28	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,9	± 2,7	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,265		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,928	± 0,23	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	47,5	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	112	± 28	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,92		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	26,5	± 8,0	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03381	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,018	± 0,0063	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,042	± 0,015	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,251	± 0,088	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,332	± 0,12	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,527	± 0,18	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,318	± 0,11	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,144	± 0,050	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,311	± 0,11	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0574	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0768	± 0,027	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0721	± 0,025	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0353	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0237	± 0,0083	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,114	± 0,040	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,404	± 0,14	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0107	± 0,0037	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,531	± 0,19	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,314	± 0,11	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03381		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,07	± 0,72	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,59	± 0,64	-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,8	± 1,5	-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,05		-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03381

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03381

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00246		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00246		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00492		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00246		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00246		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00492		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00542		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03381

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.6	± 20	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.6	± 20	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	110	± 28	103

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.6	± 20	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.332	± 0.12	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.527	± 0.18	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.318	± 0.11	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.01	± 0.75	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.531	± 0.19	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	110	± 28	100

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03452		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6/7 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05792		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.50		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03452			
DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 14/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	209	± 21	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,477	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03452	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,00977	± 0,0034	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,97		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,715	± 0,18	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,1	± 2,5	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,824	± 0,21	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,240		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,68	± 0,42	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,24	± 1,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0962		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,13	± 0,78	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,8	± 2,5	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,726	± 0,18	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,404	± 0,10	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,662	± 0,17	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	18,5	± 4,6	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	25	± 6,3	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,39		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	45,7	± 14	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03452

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0264 ± 0,0092		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,047 ± 0,016		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,176 ± 0,062		10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,218 ± 0,076		10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,382 ± 0,13		10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,287 ± 0,10		10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0988 ± 0,035		10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,24 ± 0,084		50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0417 ± 0,015		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,057 ± 0,020		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0569 ± 0,020		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0186 ± 0,0065		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0198 ± 0,0069		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,146 ± 0,051		-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,543 ± 0,19		-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0108 ± 0,0038		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,453 ± 0,16		5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,431 ± 0,15		50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03452

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,54	± 0,54	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7	± 2,8	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,438		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0877		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0877		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	25,2	± 10	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,877		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03452

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03452

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00353	± 0,00088	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0261	± 0,0065	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0131	± 0,0033	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00943	± 0,0024	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00482		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03452

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.218	± 0.076	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.287	± 0.10	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.453	± 0.16	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03453		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6/7 NORD(0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05793		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.20		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03453			
DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 14/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	354	± 35	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,486	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03453

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0491	± 0,017	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,96		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,576	± 0,14	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	21,8	± 5,5	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,37	± 0,34	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,237		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,72	± 0,68	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,27	± 1,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0950		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,15	± 1,0	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,1	± 5,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,15	± 0,54	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,237		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,5	± 0,13	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	23,2	± 5,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	38,6	± 9,7	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,24		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	103	± 31	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03453

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0976	± 0,034	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,119	± 0,042	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,12	± 0,39	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,4	± 0,49	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,99	± 0,70	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,45	± 0,51	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,454	± 0,16	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,858	± 0,30	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,239	± 0,084	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,265	± 0,093	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,329	± 0,12	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0959	± 0,034	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0538	± 0,019	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,322	± 0,11	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,03	± 0,71	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,017	± 0,0060	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,37	± 0,83	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,79	± 0,63	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03453

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,99	± 2,8	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	18,8	± 7,5	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,450		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0900		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0900		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	63,5	± 25	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,900		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03453

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00198		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00198		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000991		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03453

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00198		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0173	± 0,0043	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0125	± 0,0031	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,221	± 0,055	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,131	± 0,033	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0599	± 0,015	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00486		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03453

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

ARSENICO	mg/kg s.s.	21.8	± 5.5	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.12	± 0.39	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.4	± 0.49	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.99	± 0.70	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.45	± 0.51	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.239	± 0.084	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.265	± 0.093	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.329	± 0.12	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	2.37	± 0.83	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03454		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S6/7 NORD(1-1.90M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05794		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03454			
DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 14/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	391	± 39	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,519	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03454

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	0,0729	± 0,026	15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,07		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,723	± 0,18	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	26,2	± 6,6	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,44	± 0,61	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,259		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,57	± 0,64	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,7	± 2,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,111	± 0,028	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,89	± 0,97	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	35,4	± 8,9	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,86	± 0,97	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,497	± 0,12	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,837	± 0,21	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	31	± 7,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	81,1	± 20	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,44		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	183	± 55	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03454

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0365	± 0,013	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,353	± 0,12	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,02	± 0,36	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,65	± 1,6	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,16	± 2,2	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,16	± 2,9	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,42	± 1,9	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,28	± 0,80	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,78	± 1,7	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,26	± 0,44	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,02	± 0,36	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,45	± 0,51	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,402	± 0,14	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,188	± 0,066	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,79	± 0,63	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	10,4	± 3,6	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0655	± 0,023	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,32	± 2,9	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0224	± 0,0078	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,43	± 3,0	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03454

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	34,8	± 12	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	54,9	± 22	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,935	± 0,37	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	193		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,02		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,25	± 0,44	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03454

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03454

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0212	± 0,0053	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0185	± 0,0046	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,303	± 0,076	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,176	± 0,044	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0868	± 0,022	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00519		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03454

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	8.32	± 2.9	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	4.65	± 1.6	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	6.16	± 2.2	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	8.16	± 2.9	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	5.42	± 1.9	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.28	± 0.80	0.5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	8.32	± 2.9	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	8.43	± 3.0	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	26.2	± 6.6	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.44	± 0.61	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.26	± 0.44	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.02	± 0.36	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.45	± 0.51	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.402	± 0.14	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.188	± 0.066	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	34.8	± 12	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03734		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S14 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05947		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 15/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 15/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03734			
DATA INIZIO PROVE: 16/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	24,9	± 2,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,565	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03734

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,13		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,25		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,601	± 0,15	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	84,6	± 21	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,46	± 0,62	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,277		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,66	± 0,67	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,83	± 0,96	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,111		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,76	± 0,44	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	98,7	± 25	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,58	± 1,6	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,497	± 0,12	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,343	± 0,086	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	34,9	± 8,7	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	121	± 30	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,70		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	33,5	± 10	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03734

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0732	± 0,026	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0437	± 0,015	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,776	± 0,27	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,927	± 0,32	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,94	± 1,0	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,822	± 0,29	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,619	± 0,22	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,743	± 0,26	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,703	± 0,25	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0373	± 0,013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,942	± 0,33	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,579	± 0,20	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,201	± 0,070	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0662	± 0,023	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,642	± 0,22	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,43	± 0,50	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,609	± 0,21	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03734

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	9,25	± 3,2	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,72	± 1,1	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,584	± 0,23	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,566		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,113		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,113		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,8	± 4,3	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,13		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03734

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03734

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00633	± 0,0016	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00235		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0213	± 0,0053	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00235		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,015	± 0,0038	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00470		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00559		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03734

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	84.6	± 21	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	84.6	± 21	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	84.6	± 21	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.776	± 0.27	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.927	± 0.32	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.94	± 1.0	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.822	± 0.29	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.619	± 0.22	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.46	± 0.62	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.703	± 0.25	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.942	± 0.33	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.579	± 0.20	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.201	± 0.070	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.43	± 0.50	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03889		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9/10 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05997		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.10		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03889			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	68,4	± 6,8	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,7	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,495	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03889

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,02		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,03		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,711	± 0,18	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,52	± 1,9	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,402	± 0,10	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,244		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,48	± 0,62	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,61	± 1,9	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0974		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,99	± 1,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,69	± 1,2	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,25	± 0,31	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,244		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,542	± 0,14	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,6	± 4,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,7	± 5,2	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,15		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	14,4	± 4,3	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03889	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00196	± 0,00069	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00422	± 0,0015	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0103	± 0,0036	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0309	± 0,011	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,026	± 0,0091	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0793	± 0,028	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0319	± 0,011	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0202	± 0,0071	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0259	± 0,0091	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0249	± 0,0087	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00157	± 0,00055	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0389	± 0,014	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0285	± 0,010	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0104	± 0,0036	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0478	± 0,017	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,084	± 0,029	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00763	± 0,0027	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0549	± 0,019	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0638	± 0,022	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03889

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,317	± 0,11	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	26,2	± 10	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	170		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03889

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03889

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00415		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00415		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00500		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03889

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03890		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9/10 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05998		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.35		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.50		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03890			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	68,7	± 6,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,586	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03890

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,18		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,36		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,764	± 0,19	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13	± 3,3	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,566	± 0,14	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,296		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,12	± 0,78	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,64	± 2,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,124	± 0,031	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,87	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,8	± 2,7	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,04	± 1,3	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,296		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,907	± 0,23	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	25,1	± 6,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	35,7	± 8,9	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,82		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	136	± 41	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03890

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,67E-5		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,14E-5		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,24E-5		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000278	± 0,000097	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000244	± 0,000085	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000874	± 0,00031	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000309	± 0,00011	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000151	± 0,000053	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000255	± 0,000089	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000267	± 0,000093	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,32E-5		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000382	± 0,00013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000212	± 0,000074	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,56E-5		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000645	± 0,00023	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000923	± 0,00032	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000103	± 0,000036	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000537	± 0,00019	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,000638	± 0,00022	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03890	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00306	± 0,0011	100 - - 10
--	---------------	----------------	----------	------------

DIOSSENEFURANI

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,21	± 2,9	-
--	------------	-------------	-------	---

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
--	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
--	------------	-------------------	--	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,117		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,117		-
---	------------	-------------------	--	---

OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	58	± 23	-
--	------------	-----------	------	---

OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,17		-
--	------------	------------------	--	---

SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10
---	----------------------	---------------	--	------------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03890

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000234		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000234		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000117		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03890 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000234		5 - - 0,06
--	---------------	-------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		2 - - 0,1
---	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0103	± 0,0026	100 - - 1
---	---------------	--------	----------	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0103	± 0,0026	50 - - 0,5
---	---------------	--------	----------	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00482		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00592		-
---	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03890

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	136	± 41	50
---------------------------	------------	-----	------	----

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9/10 NORD (0-0.30M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05999		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.55		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.10		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03891			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	64,0	± 6,4	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,497	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,992		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,98		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,672	± 0,17	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,6	± 1,7	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,366	± 0,092	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,246		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,9	± 0,73	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,59	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,113	± 0,028	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,93	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,69	± 0,92	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,55	± 0,64	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,246		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,613	± 0,15	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,5	± 5,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	21	± 5,3	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,05		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	36,9	± 11	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0017	± 0,00060	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00527	± 0,0018	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0108	± 0,0038	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0706	± 0,025	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0496	± 0,017	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,169	± 0,059	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0545	± 0,019	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0255	± 0,0089	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0486	± 0,017	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0477	± 0,017	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00376	± 0,0013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0703	± 0,025	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,064	± 0,022	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0234	± 0,0082	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0574	± 0,020	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,134	± 0,047	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0086	± 0,0030	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0965	± 0,034	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0901	± 0,032	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,623	± 0,22	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,23	± 1,3	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0979		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0979		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	18,6	± 7,4	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,979		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00405		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00405		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00482		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03463

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5/6 NORD PZ(ARN) 4 (2-5M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05803

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.50
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.05
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03463	

DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	706	± 71	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,541	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03463

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,07		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,14		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,565	± 0,14	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	75,3	± 19	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,65	± 0,91	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,356	± 0,089	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,32	± 0,83	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,74	± 1,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,106		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,69	± 0,67	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	123	± 31	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,9	± 2,7	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,58	± 0,14	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,481	± 0,12	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	43,3	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	208	± 52	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,04		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	596	± 180	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03463	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,7	± 0,60	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,8	± 0,63	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	10	± 3,5	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	26,2	± 9,2	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	37,4	± 13	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	47,8	± 17	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	27,2	± 9,5	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,3	± 4,3	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	27,8	± 9,7	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,53	± 1,6	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,37	± 1,5	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,95	± 1,7	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,19	± 0,77	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,35	± 0,47	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	24,9	± 8,7	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	80,9	± 28	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,76	± 1,3	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	48,9	± 17	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,222	± 0,078	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	61,7	± 22	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03463

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	192	± 67	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	9,37	± 3,7	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0930		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0930		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	28,4	± 11	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,930		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03463

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03463 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00216		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00973	± 0,0024	2 - - 0,1
--	---------------	---------	----------	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00484	± 0,0012	50 - - 0,5
--	---------------	---------	----------	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,115	± 0,029	100 - - 1
--	---------------	-------	---------	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00252		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0693	± 0,017	50 - - 0,5
--	---------------	--------	---------	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0312	± 0,0078	50 - - 0,5
---	---------------	--------	----------	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00525		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03463

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	26.2	± 9.2	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	37.4	± 13	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	47.8	± 17	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	27.2	± 9.5	10
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	12.3	± 4.3	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	48.9	± 17	5
PIRENE	mg/kg s.s.	61.7	± 22	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	75.3	± 19	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	192	± 67	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	75.3	± 19	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	123	± 31	103
ZINCO	mg/kg s.s.	208	± 52	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	26.2	± 9.2	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	37.4	± 13	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	47.8	± 17	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	27.2	± 9.5	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	12.3	± 4.3	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	27.8	± 9.7	5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	48.9	± 17	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	61.7	± 22	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	75.3	± 19	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.65	± 0.91	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	4.53	± 1.6	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	4.37	± 1.5	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	4.95	± 1.7	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	2.19	± 0.77	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.35	± 0.47	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	123	± 31	100
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	192	± 67	10
ZINCO	mg/kg s.s.	208	± 52	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03463

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03464

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5/6 NORD PZ(ARN)4 (5-7M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05804

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.10
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 13/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03464	

DATA INIZIO PROVE: 13/02/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	356	± 36	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,546	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03464	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,07		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,14		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,431	± 0,11	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	68,5	± 17	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,68	± 0,92	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,265		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,78	± 0,70	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,49	± 0,87	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,106		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,42	± 0,61	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	35,6	± 8,9	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	27,4	± 6,9	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,265		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,613	± 0,15	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39,5	± 9,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	59,4	± 15	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,97		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	15,1	± 4,5	750 -

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03464

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0166	± 0,0058	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0465	± 0,016	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,165	± 0,058	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,204	± 0,071	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,263	± 0,092	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,17	± 0,060	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0639	± 0,022	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,154	± 0,054	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0343	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0459	± 0,016	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0364	± 0,013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0188	± 0,0066	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0186	± 0,0065	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0336	± 0,012	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,359	± 0,13	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0132	± 0,0046	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,293	± 0,10	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,275	± 0,096	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03464

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,13	± 0,40	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,79	± 1,5	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	15,7	± 6,3	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,02		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03464

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03464

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0249	± 0,0062	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0214	± 0,0054	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,388	± 0,097	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,244	± 0,061	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0977	± 0,024	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00519		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03464

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.5	± 17	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.5	± 17	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68.5	± 17	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.204	± 0.071	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.17	± 0.060	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.68	± 0.92	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.293	± 0.10	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03628		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S4/5 PZ(ARN)2 NORD TS (0.10 m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05858		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 14/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03628			
DATA INIZIO PROVE: 15/02/2023	DATA FINE PROVE: 18/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	50,6	± 5,1	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,4	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,504	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03628

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,01		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,01		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,754	± 0,19	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,41	± 2,1	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,402	± 0,10	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,251		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,52	± 0,63	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,3	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,118	± 0,030	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,84	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,36	± 1,3	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,37	± 0,34	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,251		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,602	± 0,15	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,4	± 5,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,4	± 4,9	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,18		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	16,9	± 5,1	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03628

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0215	± 0,0075	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0417	± 0,015	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0268	± 0,0094	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0167	± 0,0058	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0102		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0138	± 0,0048	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0102		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0103	± 0,0036	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0126	± 0,0044	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0493	± 0,017	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0349	± 0,012	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0397	± 0,014	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03628

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,117	± 0,041	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0984		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0984		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,984		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,984		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03628

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03628

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0218	± 0,0055	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0253	± 0,0063	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,433	± 0,11	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00209		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,27	± 0,068	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,115	± 0,029	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00504		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03628

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03629		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S4/5 PZ(ARN) 2 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05859		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.25		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 14/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03629			
DATA INIZIO PROVE: 15/02/2023	DATA FINE PROVE: 18/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	48,7	± 4,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,510	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03629

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,02		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,04		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,941	± 0,24	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,9	± 3,2	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,513	± 0,13	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,255		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,21	± 0,80	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,96	± 2,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,102	± 0,026	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,87	± 1,7	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,99	± 2,5	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,26	± 0,56	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,255		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,733	± 0,18	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	25,9	± 6,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	29	± 7,3	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,33		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	158	± 47	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03629	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0104	± 0,0036	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0135	± 0,0047	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0848	± 0,030	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,072	± 0,025	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,169	± 0,059	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0839	± 0,029	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,043	± 0,015	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,077	± 0,027	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0266	± 0,0093	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,026	± 0,0091	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0361	± 0,013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0135	± 0,0047	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0155	± 0,0054	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0579	± 0,020	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,218	± 0,076	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,187	± 0,065	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,163	± 0,057	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03629

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,621	± 0,22	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	12,5	± 5,0	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,02		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03629

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03629

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0304	± 0,0076	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,018	± 0,0045	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0124	± 0,0031	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00500		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03629

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	158	± 47	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.187	± 0.065	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Francesco Troisi

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03630

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S4/5 PZ(ARN) 2 NORD (1-2.10M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05860

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.45
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03630	

DATA INIZIO PROVE: 15/02/2023	DATA FINE PROVE: 18/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	99,4	± 9,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,508	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03630

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,02		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,05		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,61	± 0,15	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	61,2	± 15	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,65	± 0,66	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,256		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,89	± 0,72	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,55	± 2,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,189	± 0,047	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,31	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	55,1	± 14	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,21	± 1,1	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,256		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,815	± 0,20	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	38	± 9,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	89	± 22	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,49		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	132	± 40	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03630

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0895	± 0,031	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0911	± 0,032	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,24	± 0,43	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,34	± 0,47	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,05	± 0,72	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,34	± 0,47	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,443	± 0,16	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,93	± 0,33	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,328	± 0,11	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,277	± 0,097	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,442	± 0,15	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,122	± 0,043	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0892	± 0,031	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,164	± 0,057	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,1	± 0,74	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0121	± 0,0042	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,51	± 0,88	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0107	± 0,0037	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,68	± 0,59	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03630		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,32	± 2,9	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	58,1	± 23	-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,03	± 0,41	-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	164		-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,03		-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,29	± 0,45	100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03630

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000993		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03630

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00642	± 0,0016	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00224		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0764	± 0,019	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00224		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0522	± 0,013	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0178	± 0,0045	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00514		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03630

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	61.2	± 15	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	61.2	± 15	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	61.2	± 15	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.24	± 0.43	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.34	± 0.47	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.05	± 0.72	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.34	± 0.47	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.65	± 0.66	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.328	± 0.11	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.277	± 0.097	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.442	± 0.15	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.122	± 0.043	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	132	± 40	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	2.51	± 0.88	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03631		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S4/5 PZ(ARN) 2 NORD (2.10-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05866		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.05		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 14/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03631			
DATA INIZIO PROVE: 15/02/2023	DATA FINE PROVE: 18/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	84,0	± 8,4	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,573	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03631

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,17		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,33		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,09	± 0,27	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	88,9	± 22	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,37	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,287		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,6	± 0,90	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,8	± 2,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,115		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,34	± 0,84	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	106	± 27	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	15,5	± 3,9	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,287		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,68	± 0,17	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	47,8	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	174	± 44	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,73		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	354	± 110	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03631

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,031	± 0,011	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,771	± 0,27	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,72	± 0,60	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,59	± 3,0	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,5	± 4,0	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	18,4	± 6,4	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	14,7	± 5,1	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,5	± 1,9	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,3	± 4,3	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,87	± 1,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,54	± 0,89	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,5	± 1,6	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,27	± 0,44	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,88	± 0,31	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,74	± 0,61	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	28,7	± 10	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0583	± 0,020	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	19	± 6,7	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0426	± 0,015	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	20,7	± 7,2	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03631

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	80,5	± 28	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,116		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,116		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,16		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,16		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03631

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03631 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00231		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0144	± 0,0036	2 - - 0,1
--	---------------	--------	----------	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0121	± 0,0030	50 - - 0,5
--	---------------	--------	----------	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,232	± 0,058	100 - - 1
--	---------------	-------	---------	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00237		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,144	± 0,036	50 - - 0,5
--	---------------	-------	---------	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0613	± 0,015	50 - - 0,5
---	---------------	--------	---------	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00578		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03631

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	11.5	± 4.0	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	18.4	± 6.4	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	14.7	± 5.1	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	19	± 6.7	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	88.9	± 22	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	88.9	± 22	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	106	± 27	103
ZINCO	mg/kg s.s.	174	± 44	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	8.59	± 3.0	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	11.5	± 4.0	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	18.4	± 6.4	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	14.7	± 5.1	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	5.5	± 1.9	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	12.3	± 4.3	5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	19	± 6.7	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	20.7	± 7.2	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	354	± 110	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	88.9	± 22	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.37	± 1.1	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.87	± 1.0	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.54	± 0.89	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	4.5	± 1.6	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.27	± 0.44	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.88	± 0.31	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	106	± 27	100
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	80.5	± 28	10
ZINCO	mg/kg s.s.	174	± 44	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03631

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03632		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 4/5 PZ(ARN)2 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05867		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.25		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.45		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 14/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03632			
DATA INIZIO PROVE: 15/02/2023	DATA FINE PROVE: 18/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	142	± 14	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,554	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03632

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,11		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,21		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,698	± 0,17	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	54,3	± 14	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,83	± 0,71	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,276		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,68	± 0,92	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,15	± 1,0	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,111		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,89	± 0,72	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	53,6	± 13	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10	± 2,5	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,501	± 0,13	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,334	± 0,084	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	46,9	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	75,4	± 19	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,68		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	126	± 38	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03632

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0194	± 0,0068	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,129	± 0,045	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,194	± 0,068	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,28	± 0,098	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,175	± 0,061	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0728	± 0,025	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,169	± 0,059	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0383	± 0,013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0533	± 0,019	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0548	± 0,019	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0264	± 0,0092	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0212	± 0,0074	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,14	± 0,049	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,324	± 0,11	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,114	± 0,040	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03632

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,14	± 0,40	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,551		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,110		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,110		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,10		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,10		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03632

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03632	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		5 - - 0,06
---	---------------	---------------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00553	± 0,0014	2 - - 0,1
---	---------------	----------------	----------	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00257	± 0,00064	50 - - 0,5
---	---------------	----------------	-----------	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0828	± 0,021	100 - - 1
---	---------------	---------------	---------	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0541	± 0,014	50 - - 0,5
---	---------------	---------------	---------	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0206	± 0,0052	50 - - 0,5
--	---------------	---------------	----------	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00543		-
--	---------------	---------------------	--	---

Legenda:

- U.M. = unità di misura
- nd = non determinabile
- U (se presente) = incertezza
- LR (se presente) = limite di rivelabilità
- NR (se presente) = non rilevato
- Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo
- * = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03632

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	54.3	± 14	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	54.3	± 14	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	54.3	± 14	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.194	± 0.068	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.175	± 0.061	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.83	± 0.71	2
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	126	± 38	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.324	± 0.11	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03633		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9 PZ(ARN)1 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05868		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 14/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03633			
DATA INIZIO PROVE: 15/02/2023	DATA FINE PROVE: 18/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	96,5	± 9,7	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,549	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03633

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,13		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,26		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,886	± 0,22	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,6	± 1,7	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,39	± 0,098	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,277		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,98	± 0,75	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,34	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,111		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,48	± 1,6	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,05	± 1,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,72	± 0,43	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,277		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,643	± 0,16	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	22,1	± 5,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	18,6	± 4,7	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,77		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	13,2	± 4,0	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03633

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0144	± 0,0050	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0318	± 0,011	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0171	± 0,0060	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0144	± 0,0050	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0125	± 0,0044	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0328	± 0,011	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0191	± 0,0067	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0266	± 0,0093	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03633

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0902	± 0,032	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,12		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,12		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03633

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03633

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00726	± 0,0018	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00661	± 0,0017	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0297	± 0,0074	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00239		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0158	± 0,0040	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00477		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00566		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03633

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03634		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9 PZ(ARN) 1 NORD(0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05869		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 14/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03634			
DATA INIZIO PROVE: 15/02/2023	DATA FINE PROVE: 18/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	88,0	± 8,8	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,496	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03634

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,03		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,06		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,766	± 0,19	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	27,7	± 6,9	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,29	± 0,32	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,258		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,24	± 0,81	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,2	± 3,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,103		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,07	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	25,1	± 6,3	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,23	± 0,81	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,258		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,798	± 0,20	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	31,2	± 7,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	52,5	± 13	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,37		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	83,5	± 25	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03634

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,343	± 0,12	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,241	± 0,084	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,19	± 0,42	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,6	± 0,56	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,76	± 0,97	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,97	± 1,0	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,34	± 0,47	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,4	± 0,84	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,18	± 0,41	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,179	± 0,063	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,63	± 0,57	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,805	± 0,28	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,984	± 0,34	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,425	± 0,15	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,96	± 1,0	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,12	± 1,4	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,52	± 0,88	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03634

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	16,9	± 5,9	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	40,7	± 16	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,963	± 0,39	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	147		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,10	± 0,38	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03634

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03634

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0713	± 0,018	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0354	± 0,0089	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,571	± 0,14	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,316	± 0,079	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,149	± 0,037	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00521		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03634

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.19	± 0.42	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.6	± 0.56	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.76	± 0.97	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	2.97	± 1.0	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.18	± 0.41	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.63	± 0.57	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.805	± 0.28	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	4.12	± 1.4	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	27.7	± 6.9	20
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.34	± 0.47	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.179	± 0.063	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.984	± 0.34	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	83.5	± 25	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	16.9	± 5.9	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03635		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9 PZ(ARN) 1 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05870		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 14/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03635			
DATA INIZIO PROVE: 15/02/2023	DATA FINE PROVE: 18/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	116	± 12	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,566	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03635	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,16		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,33		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,898	± 0,22	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	103	± 26	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,67	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,286		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,43	± 0,86	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,35	± 1,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,114		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,11	± 0,53	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	57,1	± 14	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,38	± 1,6	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,691	± 0,17	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,494	± 0,12	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	42,9	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	77,8	± 19	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,08		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	14,4	± 4,3	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03635	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00604	± 0,0021	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00701	± 0,0025	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,108	± 0,038	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,124	± 0,043	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,361	± 0,13	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,104	± 0,036	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0688	± 0,024	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,103	± 0,036	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,119	± 0,042	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00846	± 0,0030	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,171	± 0,060	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,16	± 0,056	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0473	± 0,017	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,021	± 0,0074	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0426	± 0,015	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,195	± 0,068	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0548	± 0,019	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03635	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,37	± 0,48	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	139		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,695	± 0,28	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,08	± 1,6	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,858	± 0,34	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,562		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	381		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,12		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,58	± 0,90	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03635

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03635

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00618	± 0,0015	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00375	± 0,00094	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0228	± 0,0057	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0129	± 0,0032	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00571		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03635

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	103	± 26	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	103	± 26	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	103	± 26	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.124	± 0.043	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.104	± 0.036	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.67	± 1.2	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.119	± 0.042	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.171	± 0.060	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.16	± 0.056	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.195	± 0.068	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03636		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5 NORD TS (0.10 m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05871		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.05		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 14/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03636			
DATA INIZIO PROVE: 15/02/2023	DATA FINE PROVE: 18/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	97,2	± 9,7	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,493	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03636

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,00		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,01		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,659	± 0,16	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,8	± 1,5	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,269	± 0,067	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,247		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,87	± 0,72	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,24	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,115	± 0,029	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,95	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,96	± 0,49	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,16	± 0,29	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,247		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,527	± 0,13	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,5	± 4,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	14,2	± 3,6	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,08		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	9,19	± 2,8	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03636

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00167	± 0,00058	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00176	± 0,00062	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00357	± 0,0012	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00964	± 0,0034	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00232	± 0,00081	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03636

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00343	± 0,0012	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,500		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,1000		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,1000		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,000		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,000		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03636

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03636

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0041	± 0,0010	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0120	± 0,0030	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00788	± 0,0020	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00408		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00488		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03636

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03637		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 5 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05872		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.55		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 14/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03637			
DATA INIZIO PROVE: 15/02/2023	DATA FINE PROVE: 18/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	96,0	± 9,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,515	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03637

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,03		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,05		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,855	± 0,21	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,91	± 2,0	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,322	± 0,081	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,255		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,72	± 0,68	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,64	± 1,9	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,102		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,44	± 1,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,19	± 1,3	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,05	± 0,26	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,413	± 0,10	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,719	± 0,18	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	21,4	± 5,4	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,7	± 4,9	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,36		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	15,9	± 4,8	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03637

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00345	± 0,0012	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00196	± 0,00069	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0227	± 0,0079	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0242	± 0,0085	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0843	± 0,030	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0281	± 0,0098	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0124	± 0,0043	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0191	± 0,0067	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,022	± 0,0077	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00181	± 0,00063	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0344	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0253	± 0,0089	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00705	± 0,0025	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0068	± 0,0024	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0474	± 0,017	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0463	± 0,016	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0317	± 0,011	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03637

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,280	± 0,098	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,12	± 0,85	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,494		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0989		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0989		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,31	± 2,9	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,989		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03637

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03637

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00999	± 0,0025	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00292	± 0,00073	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0468	± 0,012	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0271	± 0,0068	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00679	± 0,0017	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00515		-

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo
* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03637

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03638

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S5 NORD (5-7M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05873

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.20
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 14/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.40
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 14/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03638	

DATA INIZIO PROVE: 15/02/2023	DATA FINE PROVE: 18/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	93,1	± 9,3	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,533	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03638

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,05		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,11		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,86	± 0,22	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	81	± 20	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,07	± 0,77	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,261		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,18	± 0,80	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,73	± 1,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,105		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,12	± 0,78	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	119	± 30	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,53	± 1,9	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,261		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,261		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39,1	± 9,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	167	± 42	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,72		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	31,7	± 9,5	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03638	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0346	± 0,012	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0215	± 0,0075	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,222	± 0,078	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,317	± 0,11	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,76	± 0,27	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,251	± 0,088	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,206	± 0,072	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,229	± 0,080	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,196	± 0,069	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0178	± 0,0062	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,26	± 0,091	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,252	± 0,088	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0969	± 0,034	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,283	± 0,099	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,42	± 0,15	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,227	± 0,079	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03638

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,79	± 0,98	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,522		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,04		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,04		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03638

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03638

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00856	± 0,0021	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00856	± 0,0021	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0481	± 0,012	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00236		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0247	± 0,0062	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00632	± 0,0016	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00528		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03638

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	81	± 20	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	81	± 20	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	119	± 30	103
ZINCO	mg/kg s.s.	167	± 42	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	81	± 20	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.317	± 0.11	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.76	± 0.27	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.251	± 0.088	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.07	± 0.77	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.196	± 0.069	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.26	± 0.091	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.252	± 0.088	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.42	± 0.15	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	119	± 30	100
ZINCO	mg/kg s.s.	167	± 42	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03725		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S15 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05938		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 15/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 15/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03725			
DATA INIZIO PROVE: 16/02/2023	DATA FINE PROVE: 22/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	76,6	± 7,7	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,513	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03725

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,01		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,03		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,683	± 0,17	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,68	± 1,9	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,326	± 0,082	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,251		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,39	± 0,60	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,26	± 1,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,101		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,96	± 1,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,77	± 1,9	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,48	± 0,62	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,284	± 0,071	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,556	± 0,14	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,6	± 4,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	22,1	± 5,5	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,00		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	40,2	± 12	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03725

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00577	± 0,0020	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00493	± 0,0017	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0518	± 0,018	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0477	± 0,017	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,155	± 0,054	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0627	± 0,022	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0277	± 0,0097	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0403	± 0,014	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0552	± 0,019	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00363	± 0,0013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0822	± 0,029	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0642	± 0,022	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,016	± 0,0056	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0164	± 0,0057	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0713	± 0,025	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0024	± 0,00084	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,102	± 0,036	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0667	± 0,023	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03725

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,603	± 0,21	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,505		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03725

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03725

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00400		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00400		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00498		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03725

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.102	± 0.036	0.1
--------------	------------	-------	---------	-----

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03726		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S15 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05939		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.25		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 15/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 15/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03726			
DATA INIZIO PROVE: 16/02/2023	DATA FINE PROVE: 22/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	49,8	± 5,0	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,537	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03726

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,05		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,11		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,893	± 0,22	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	24,6	± 6,2	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,772	± 0,19	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,263		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,91	± 0,73	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,3	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,105		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,19	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	28,7	± 7,2	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,13	± 0,53	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,263		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,635	± 0,16	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	27	± 6,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	43,4	± 11	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,32		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	21,6	± 6,5	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03726

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00372	± 0,0013	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00662	± 0,0023	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0816	± 0,029	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0638	± 0,022	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,221	± 0,077	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,064	± 0,022	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0393	± 0,014	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0645	± 0,023	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0679	± 0,024	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00459	± 0,0016	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0967	± 0,034	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0779	± 0,027	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0218	± 0,0076	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0124	± 0,0043	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,109	± 0,038	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,117	± 0,041	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,091	± 0,032	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03726

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,799	± 0,28	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,519		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,04		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,04		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03726

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03726

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0222	± 0,0056	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00657	± 0,0016	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,116	± 0,029	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0694	± 0,017	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0177	± 0,0044	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00537		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03726

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	24.6	± 6.2	20
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.117	± 0.041	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03727

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S15 NORD (1-2.20M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05940
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.45
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.05
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 15/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 15/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03727	
DATA INIZIO PROVE: 16/02/2023	DATA FINE PROVE: 22/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	60,1	± 6,0	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,552		100 - - 1
--	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03727

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,12		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,25		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,885	± 0,22	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	97,1	± 24	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,06	± 0,77	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,280		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,67	± 0,92	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,03	± 2,0	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,112		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,25	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	123	± 31	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,92	± 2,0	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,280		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,395	± 0,099	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	45,1	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	161	± 40	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,62		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	42,1	± 13	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03727

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,101	± 0,035	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0577	± 0,020	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,11	± 0,39	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,27	± 0,44	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,47	± 1,2	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,42	± 0,50	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,552	± 0,19	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,953	± 0,33	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,26	± 0,44	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0665	± 0,023	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,59	± 0,56	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,28	± 0,45	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,387	± 0,14	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,12	± 0,042	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,65	± 0,58	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,3	± 0,81	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,62	± 0,57	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03727

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	13,3	± 4,7	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	15,5	± 6,2	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,01	± 0,40	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,558		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,558		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,558		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,558		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,558		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,558		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,558		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,558		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,558		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,558		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,558		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	103		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,12		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03727

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03727

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0235	± 0,0059	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00752	± 0,0019	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,140	± 0,035	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0806	± 0,020	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0280	± 0,0070	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00552		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03727

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	97.1	± 24	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	97.1	± 24	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	123	± 31	103
ZINCO	mg/kg s.s.	161	± 40	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	97.1	± 24	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.11	± 0.39	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.27	± 0.44	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.47	± 1.2	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.42	± 0.50	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.552	± 0.19	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.06	± 0.77	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.26	± 0.44	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.59	± 0.56	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.28	± 0.45	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.387	± 0.14	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	2.3	± 0.81	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	123	± 31	100
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	13.3	± 4.7	10
ZINCO	mg/kg s.s.	161	± 40	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03727

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03728		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S15 NORD (2.20-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05941		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.50		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 15/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 15/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03728			
DATA INIZIO PROVE: 16/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	25,6	± 2,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,572	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03728

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,13		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,26		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,687	± 0,17	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	136	± 34	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,18	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,277		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,39	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,75	± 1,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,111		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,23	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	164	± 41	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13	± 3,3	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,378	± 0,095	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,802	± 0,20	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	50,8	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	191	± 48	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,20		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	39	± 12	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03728	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0488	± 0,017	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0339	± 0,012	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,616	± 0,22	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,663	± 0,23	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,08	± 0,73	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,604	± 0,21	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,438	± 0,15	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,629	± 0,22	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,573	± 0,20	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0453	± 0,016	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,813	± 0,28	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,751	± 0,26	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,417	± 0,15	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0307	± 0,011	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,304	± 0,11	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,08	± 0,38	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,272	± 0,095	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03728

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,58	± 2,7	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,37	± 0,55	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,741	± 0,30	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,570		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,114		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,114		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	5,41	± 2,2	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,14		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03728

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03728

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,032	± 0,0080	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0119	± 0,0030	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,208	± 0,052	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,12	± 0,030	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0440	± 0,011	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00566		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03728

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	136	± 34	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	136	± 34	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	164	± 41	103
ZINCO	mg/kg s.s.	191	± 48	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	136	± 34	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.616	± 0.22	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.663	± 0.23	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.08	± 0.73	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.604	± 0.21	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.18	± 1.0	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.573	± 0.20	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.813	± 0.28	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.751	± 0.26	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.417	± 0.15	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.08	± 0.38	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	164	± 41	100
ZINCO	mg/kg s.s.	191	± 48	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03728

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03729		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S15 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05942		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.55		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 15/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 15/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03729			
DATA INIZIO PROVE: 16/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	18,6	± 1,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,515	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03729	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,05		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,10		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,58	± 0,14	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	109	± 27	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,08	± 0,77	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,261		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,17	± 0,79	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,03	± 1,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,105		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,05	± 1,0	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	71,5	± 18	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,1	± 3,0	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,519	± 0,13	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,354	± 0,089	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39,6	± 9,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	87,2	± 22	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,54		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	24,1	± 7,2	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03729	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0239	± 0,0084	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0157	± 0,0055	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,284	± 0,099	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,324	± 0,11	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,92	± 0,32	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,264	± 0,092	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,211	± 0,074	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,307	± 0,11	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,202	± 0,071	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0196	± 0,0069	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,347	± 0,12	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,259	± 0,091	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,115	± 0,040	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0244	± 0,0085	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,158	± 0,055	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,464	± 0,16	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,143	± 0,050	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03729

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,23	± 1,1	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,02	± 0,81	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,04		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03729

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03729

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0275	± 0,0069	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00936	± 0,0023	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,168	± 0,042	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0965	± 0,024	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0347	± 0,0087	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00515		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03729

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	109	± 27	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	109	± 27	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	109	± 27	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.324	± 0.11	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.92	± 0.32	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.264	± 0.092	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.08	± 0.77	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.202	± 0.071	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.347	± 0.12	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.259	± 0.091	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.115	± 0.040	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.464	± 0.16	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03730		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S14 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05943		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.05		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.25		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 15/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 15/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03730			
DATA INIZIO PROVE: 16/02/2023	DATA FINE PROVE: 22/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	49,4	± 4,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,505	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03730

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,02		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,04		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,87	± 0,22	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	61,3	± 15	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,81	± 0,95	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,249		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,17	± 0,79	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,2	± 3,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0996		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,2	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	87,2	± 22	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,4	± 4,9	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,516	± 0,13	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,865	± 0,22	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	44	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	170	± 43	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,00		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	96,5	± 29	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03730	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0332	± 0,012	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,586	± 0,21	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,631	± 0,22	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,24	± 0,78	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,81	± 0,98	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,98	± 1,7	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,88	± 1,7	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,36	± 0,48	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,56	± 1,2	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,53	± 0,89	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,301	± 0,11	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,64	± 1,3	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,65	± 0,58	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,42	± 0,50	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,49	± 0,52	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	5,65	± 2,0	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0479	± 0,017	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,6	± 2,3	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0134	± 0,0047	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,61	± 1,6	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03730

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	29,1	± 10	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	157		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	14,6	± 5,8	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,77	± 0,31	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,2	± 1,3	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,14	± 0,46	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,25	± 1,3	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,53	± 1,0	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,1	± 0,44	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,08	± 0,43	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,492		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,32	± 1,7	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,99	± 1,2	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0984		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,953	± 0,38	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	822		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,05	± 2,8	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	4,84	± 1,7	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03730

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00198		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00198		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000992		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03730

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00198		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00410	± 0,0010	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0041	± 0,0010	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00400		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00515		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03730

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	6.6	± 2.3	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	61.3	± 15	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	61.3	± 15	29
ZINCO	mg/kg s.s.	170	± 43	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.24	± 0.78	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	2.81	± 0.98	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	4.98	± 1.7	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	4.88	± 1.7	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.36	± 0.48	0.5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.53	± 0.89	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	3.64	± 1.3	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.65	± 0.58	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	6.6	± 2.3	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	61.3	± 15	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.81	± 0.95	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.301	± 0.11	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.42	± 0.50	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	96.5	± 29	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	29.1	± 10	10
ZINCO	mg/kg s.s.	170	± 43	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03730

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03731		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S14 NORD(0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05944		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 15/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 15/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03731			
DATA INIZIO PROVE: 16/02/2023	DATA FINE PROVE: 22/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	73,5	± 7,4	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,501	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03731

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,03		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,06		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,449	± 0,11	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	66,8	± 17	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,46	± 0,87	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,66	± 0,67	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,45	± 1,9	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,101		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,48	± 0,62	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	75,5	± 19	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,96	± 2,2	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1	± 0,25	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,15	± 0,29	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	40,4	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	137	± 34	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,03		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	127	± 38	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03731	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0423	± 0,015	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,595	± 0,21	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,924	± 0,32	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,49	± 0,87	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,67	± 0,93	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,21	± 1,8	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,9	± 1,7	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,59	± 0,56	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,75	± 1,3	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,64	± 0,92	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,354	± 0,12	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,34	± 1,2	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,76	± 0,62	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,19	± 0,42	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,97	± 1,0	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	6,91	± 2,4	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0769	± 0,027	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,14	± 2,1	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,027	± 0,0095	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,61	± 2,0	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03731

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	29,5	± 10	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	113		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	5,93	± 2,4	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,08	± 0,43	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,757	± 0,30	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,846	± 0,34	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	565		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,35	± 0,94	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,13	± 0,75	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03731

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03731 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		5 - - 0,06
--	---------------	---------------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00536	± 0,0013	2 - - 0,1
---	---------------	----------------	----------	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0142	± 0,0036	100 - - 1
---	---------------	---------------	----------	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00880	± 0,0022	50 - - 0,5
--	---------------	----------------	----------	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00501		-
---	---------------	---------------------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03731

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	6.14	± 2.1	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	66.8	± 17	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	66.8	± 17	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.49	± 0.87	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	2.67	± 0.93	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	5.21	± 1.8	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	4.9	± 1.7	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.59	± 0.56	0.5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.64	± 0.92	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	3.34	± 1.2	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.76	± 0.62	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	6.14	± 2.1	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	5.61	± 2.0	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	66.8	± 17	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.46	± 0.87	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.354	± 0.12	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.19	± 0.42	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	127	± 38	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	29.5	± 10	10
TALLIO	mg/kg s.s.	1.15	± 0.29	1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03731

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03732		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S14 NORD (1-2.60M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05945		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 15/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 15/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03732			
DATA INIZIO PROVE: 16/02/2023	DATA FINE PROVE: 22/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	65,6	± 6,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,506	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03732

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,02		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,04		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,904	± 0,23	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	60,3	± 15	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,83	± 0,71	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,248		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,2	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,62	± 1,9	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0992		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,52	± 0,88	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	76,7	± 19	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,6	± 3,2	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,248		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,644	± 0,16	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	41,6	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	136	± 34	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,04		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	311	± 93	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03732

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0299	± 0,010	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,282	± 0,099	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,359	± 0,13	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,852	± 0,30	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,09	± 0,38	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,95	± 0,68	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,97	± 0,69	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,35	± 0,47	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,34	± 0,47	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,803	± 0,28	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,17	± 0,060	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,18	± 0,41	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,579	± 0,20	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,681	± 0,24	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,18	± 0,41	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,3	± 0,81	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0447	± 0,016	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,41	± 0,84	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0117	± 0,0041	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,85	± 0,65	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03732

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	11,8	± 4,1	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	99,6	± 40	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	6,18	± 2,5	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,47	± 0,59	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,575	± 0,23	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,100		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,100		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	575		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,13	± 1,3	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,95	± 0,68	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03732

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03732 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00205		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00202		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00404		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00404		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00496		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03732

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	60.3	± 15	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	60.3	± 15	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.852	± 0.30	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.09	± 0.38	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.95	± 0.68	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.97	± 0.69	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.803	± 0.28	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.18	± 0.41	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.579	± 0.20	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	2.41	± 0.84	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	311	± 93	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	60.3	± 15	20
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.35	± 0.47	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.83	± 0.71	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.17	± 0.060	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.681	± 0.24	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	11.8	± 4.1	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03732

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04064		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6054		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.25		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04064			
DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	76,8	± 7,7	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,450	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04064

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,907		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,82		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,646	± 0,16	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	22,7	± 5,7	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,25	± 0,56	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,225		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,12	± 0,78	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,83	± 1,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0899		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,74	± 0,94	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	30,8	± 7,7	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,7	± 3,2	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,338	± 0,085	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,787	± 0,20	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	34	± 8,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	74,8	± 19	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,11		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	204	± 61	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04064

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,104	± 0,036	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,79	± 0,63	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,03	± 0,36	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,48	± 1,2	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,54	± 1,9	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,25	± 3,2	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,4	± 3,6	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,48	± 0,87	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,86	± 2,1	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,32	± 1,5	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,36	± 0,48	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,71	± 2,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,69	± 0,94	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,9	± 1,4	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,31	± 0,81	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	28,1	± 9,8	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,182	± 0,064	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,5	± 4,0	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0802	± 0,028	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,34	± 2,6	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04064

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	53,6	± 19	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	80	± 32	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,728	± 0,29	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,455		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,455		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,455		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,89	± 0,76	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,455		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,455		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,455		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,499	± 0,20	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,455		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,455		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,455		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0911		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0911		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	183		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,994	± 0,40	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,57	± 0,55	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04064

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00184		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00184		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04064

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00184		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00411		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00411		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00460		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04064

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	10.4	± 3.6	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	11.5	± 4.0	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	3.48	± 1.2	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	5.54	± 1.9	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	9.25	± 3.2	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	10.4	± 3.6	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.48	± 0.87	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	5.86	± 2.1	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	4.32	± 1.5	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	5.71	± 2.0	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	2.69	± 0.94	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	3.9	± 1.4	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	11.5	± 4.0	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	7.34	± 2.6	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	22.7	± 5.7	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.25	± 0.56	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.36	± 0.48	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	204	± 61	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	53.6	± 19	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04064

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04065		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6055		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04065			
DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	94,1	± 9,4	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,504	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04065

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,989		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,97		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,76	± 1,2	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	111	± 28	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,6	± 2,9	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 1,22		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	15,1	± 3,8	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	38,7	± 9,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,489		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	21,4	± 5,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	73,9	± 18	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	71,2	± 18	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 1,22		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,43	± 0,61	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	184	± 46	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	222	± 56	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,71		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	658	± 200	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04065

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0174	± 0,0061	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0885	± 0,031	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,136	± 0,048	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,996	± 0,35	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,956	± 0,33	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,01	± 1,1	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,07	± 0,37	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,485	± 0,17	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,825	± 0,29	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,877	± 0,31	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0512	± 0,018	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,27	± 0,44	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,09	± 0,38	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,33	± 0,12	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,546	± 0,19	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,94	± 0,68	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0519	± 0,018	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,82	± 0,64	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,69	± 0,59	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04065		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	► mg/kg s.s.	10,9	± 3,8	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	22,6	± 9,0	-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,424		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,424		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,424		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,424		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,574	± 0,23	-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,424		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,424		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,424		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,424		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,424		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,424		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,424		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0847		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0847		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	48,6	± 19	-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,847		-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04065

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000997		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04065 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00199		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00236		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00236		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00471		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00236		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00236		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00471		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00484		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04065

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	111	± 28	50
BERILLIO	mg/kg s.s.	11.6	± 2.9	10

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	111	± 28	29
BERILLIO	mg/kg s.s.	11.6	± 2.9	9
VANADIO	mg/kg s.s.	184	± 46	100
ZINCO	mg/kg s.s.	222	± 56	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	658	± 200	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	111	± 28	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.996	± 0.35	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.956	± 0.33	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.01	± 1.1	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.07	± 0.37	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	11.6	± 2.9	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.877	± 0.31	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.27	± 0.44	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.09	± 0.38	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.33	± 0.12	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.82	± 0.64	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	10.9	± 3.8	10
TALLIO	mg/kg s.s.	2.43	± 0.61	1
VANADIO	mg/kg s.s.	184	± 46	90
ZINCO	mg/kg s.s.	222	± 56	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04065

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04066		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6056		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.05		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.25		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04066			
DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	102	± 10	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,536	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04066	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,06		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,12		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,778	± 0,19	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	56,4	± 14	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,1	± 0,78	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,259		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,38	± 0,60	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,57	± 1,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,104		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2	± 0,50	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	31	± 7,8	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,79	± 1,4	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,259		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,301	± 0,075	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	34,6	± 8,7	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	64,8	± 16	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,58		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	183	± 55	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04066

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0784	± 0,027	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,519	± 0,18	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,02	± 0,36	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,77	± 1,3	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,44	± 1,6	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,17	± 2,5	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,77	± 2,0	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,11	± 0,74	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,66	± 2,0	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,94	± 1,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,628	± 0,22	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,4	± 1,2	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,29	± 0,80	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,64	± 0,57	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,54	± 0,54	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,57	± 3,0	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,117	± 0,041	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,68	± 2,3	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,35	± 2,2	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04066	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	39,2	± 14	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	23,2	± 9,3	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,655	± 0,26	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,14	± 0,46	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,57	± 0,23	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	48,6	± 19	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,06		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04066

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04066

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00401	± 0,0010	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00229		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00458		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00229		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00229		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00458		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00531		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04066

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	6.68	± 2.3	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	56.4	± 14	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	56.4	± 14	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	3.77	± 1.3	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	4.44	± 1.6	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	7.17	± 2.5	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	5.77	± 2.0	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.11	± 0.74	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	5.66	± 2.0	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.94	± 1.0	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	3.4	± 1.2	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	2.29	± 0.80	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.64	± 0.57	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	6.68	± 2.3	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	6.35	± 2.2	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	56.4	± 14	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.1	± 0.78	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.628	± 0.22	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	183	± 55	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	39.2	± 14	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04066

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04067		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6057		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04067			
DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	67,4	± 6,7	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,429	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04067

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,877		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,75		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,509	± 0,13	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,5	± 2,6	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,62	± 0,66	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,219		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,75	± 1,2	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,74	± 1,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0874		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,88	± 0,97	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	28	± 7,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	18	± 4,5	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,286	± 0,072	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,458	± 0,11	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39,2	± 9,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	63	± 16	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,76		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	172	± 52	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04067

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0869	± 0,030	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,585	± 0,20	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,528	± 0,18	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,36	± 0,48	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,97	± 0,69	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,5	± 1,2	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,21	± 1,1	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,21	± 0,42	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,27	± 0,79	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,23	± 0,43	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,333	± 0,12	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,89	± 0,66	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,21	± 0,42	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,33	± 0,47	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,33	± 0,47	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,23	± 1,1	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,163	± 0,057	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,35	± 1,2	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,81	± 0,98	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04067	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
------------------	-------------	------------------	-------------------	---------------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	19,2	± 6,7	100 - - 10
--	-----------------	-------------	-------	------------

DIOSSENEFURANI

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	16,8	± 6,7	-
--	------------	-------------	-------	---

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
--	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
--	------------	-------------------	--	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,439		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0878		-
---	------------	--------------------	--	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0878		-
---	------------	--------------------	--	---

OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	40,3	± 16	-
--	------------	-------------	------	---

OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,878		-
--	------------	-------------------	--	---

SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10
---	----------------------	---------------	--	------------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04067

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00181		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00181		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000905		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04067

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00181		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00286	± 0,00072	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00476		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00476		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00434		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04067

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.36	± 0.48	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.97	± 0.69	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.5	± 1.2	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	3.21	± 1.1	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.21	± 0.42	0.5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.23	± 0.43	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.89	± 0.66	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.21	± 0.42	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.33	± 0.47	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	3.35	± 1.2	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.62	± 0.66	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.333	± 0.12	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	172	± 52	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	19.2	± 6.7	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04068

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3 NORD (0-1M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6058
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.25
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.40
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04068	
DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCEBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	96,4	± 9,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,440		100 - - 1
--	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04068	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,906		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,81		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,588	± 0,15	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,5	± 2,6	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,65	± 0,66	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,218		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,64	± 0,66	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,22	± 1,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0871		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,19	± 0,80	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	21,2	± 5,3	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13,5	± 3,4	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,508	± 0,13	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,57	± 0,14	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	38,1	± 9,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	49,2	± 12	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,40		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	223	± 67	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04068	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0844	± 0,030	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,952	± 0,33	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,27	± 0,44	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,06	± 1,1	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,64	± 1,3	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,82	± 2,4	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,32	± 2,2	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,05	± 0,72	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,61	± 1,6	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,43	± 0,85	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,739	± 0,26	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,04	± 1,4	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,78	± 0,62	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,825	± 0,29	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,42	± 0,50	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,36	± 2,6	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,176	± 0,062	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,03	± 2,5	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,68	± 2,3	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04068

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	35,6	± 12	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	58,7	± 23	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,454		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,454		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,454		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,454		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,61	± 0,64	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,454		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,454		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,454		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,454		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,454		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,454		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,454		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0909		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0909		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	126		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,909		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,28	± 0,45	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04068

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00181		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00181		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000907		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04068

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00181		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00440		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00440		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00444		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04068

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	7.03	± 2.5	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	3.06	± 1.1	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	3.64	± 1.3	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	6.82	± 2.4	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	6.32	± 2.2	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.05	± 0.72	0.5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.43	± 0.85	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	4.04	± 1.4	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.78	± 0.62	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.825	± 0.29	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	7.03	± 2.5	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	6.68	± 2.3	5
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.65	± 0.66	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.739	± 0.26	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	223	± 67	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	35.6	± 12	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9/10 NORD (0-0.30M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	05999		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.55		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.10		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03891			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	64,0	± 6,4	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,497	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,992		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,98		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,672	± 0,17	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,6	± 1,7	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,366	± 0,092	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,246		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,9	± 0,73	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,59	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,113	± 0,028	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,93	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,69	± 0,92	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,55	± 0,64	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,246		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,613	± 0,15	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,5	± 5,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	21	± 5,3	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,05		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	36,9	± 11	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0017	± 0,00060	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00527	± 0,0018	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0108	± 0,0038	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0706	± 0,025	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0496	± 0,017	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,169	± 0,059	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0545	± 0,019	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0255	± 0,0089	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0486	± 0,017	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0477	± 0,017	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00376	± 0,0013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0703	± 0,025	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,064	± 0,022	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0234	± 0,0082	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0574	± 0,020	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,134	± 0,047	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0086	± 0,0030	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0965	± 0,034	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0901	± 0,032	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,623	± 0,22	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,23	± 1,3	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,490		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0979		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0979		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	18,6	± 7,4	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,979		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00405		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00405		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00482		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03891

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03892		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9/10 NORD (0.30-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06000		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03892			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	48,1	± 4,8	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,508	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03892

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,03		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,07		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,64	± 0,16	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	25	± 6,3	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,25	± 0,31	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,255		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,75	± 0,69	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,22	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,102		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,36	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	30,5	± 7,6	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,57	± 2,1	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,318	± 0,080	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,731	± 0,18	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	27,9	± 7,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	71,4	± 18	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,05		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	157	± 47	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03892	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00391	± 0,0014	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0401	± 0,014	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0741	± 0,026	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,187	± 0,065	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,228	± 0,080	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,378	± 0,13	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,354	± 0,12	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,107	± 0,037	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,239	± 0,084	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,15	± 0,053	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0228	± 0,0080	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,162	± 0,057	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,103	± 0,036	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,136	± 0,048	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,147	± 0,051	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,454	± 0,16	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0096	± 0,0034	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,402	± 0,14	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00315	± 0,0011	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,377	± 0,13	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03892		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,04	± 0,71	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	182		-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,05	± 0,42	-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3	± 1,2	-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,668	± 0,27	-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1010		-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,34	± 0,54	-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	3,03	± 1,1	100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03892

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03892

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00405		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00405		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00518		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03892

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.228	± 0.080	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.354	± 0.12	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.15	± 0.053	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.162	± 0.057	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.103	± 0.036	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.402	± 0.14	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	25	± 6.3	20
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.136	± 0.048	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	157	± 47	50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03893		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 9/10 NORD (1-3.20M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06001		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.35		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03893			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	68,2	± 6,8	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,521	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03893

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,05		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,10		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,01	± 0,25	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	27,8	± 7,0	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,46	± 0,37	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,87	± 0,72	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,24	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,103		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,6	± 1,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	35,5	± 8,9	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,17	± 2,0	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,936	± 0,23	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	30,6	± 7,7	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	85,2	± 21	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,31		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	186	± 56	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03893

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,185	± 0,065	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,613	± 0,21	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,85	± 0,65	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,3	± 1,5	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,37	± 1,9	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,68	± 3,0	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,26	± 2,9	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,5	± 0,88	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,91	± 2,4	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,69	± 1,3	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,514	± 0,18	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,42	± 1,5	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,97	± 1,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,69	± 0,59	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,67	± 1,6	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	9,95	± 3,5	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,35	± 0,12	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,42	± 3,3	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,103	± 0,036	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,16	± 2,9	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03893

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	48,8	± 17	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	189		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,62	± 0,65	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,07	± 1,2	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,772	± 0,31	-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1151		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,1	± 0,84	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	3,18	± 1,1	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03893

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03893

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00431		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00431		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00516		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03893

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	9.42	± 3.3	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	4.3	± 1.5	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	5.37	± 1.9	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	8.68	± 3.0	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	8.26	± 2.9	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.5	± 0.88	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	6.91	± 2.4	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	3.69	± 1.3	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	4.42	± 1.5	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	2.97	± 1.0	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.69	± 0.59	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	9.42	± 3.3	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	8.16	± 2.9	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	27.8	± 7.0	20
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.514	± 0.18	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	186	± 56	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	48.8	± 17	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03893

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03894		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9/10 NORD (3.20-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06002		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03894			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	68,6	± 6,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,820	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03894	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,69		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 3,37		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,25	± 0,31	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	123	± 31	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,76	± 1,4	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,418		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,02	± 1,8	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,62	± 2,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,167		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,71	± 1,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	302	± 76	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,5	± 4,9	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,616	± 0,15	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,418		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	78,6	± 20	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	308	± 77	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 7,16		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	206	± 62	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03894

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0554	± 0,019	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,397	± 0,14	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,13	± 0,40	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,84	± 0,99	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,69	± 1,3	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,86	± 2,1	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,03	± 1,8	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,67	± 0,58	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,07	± 1,4	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,95	± 0,68	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,333	± 0,12	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,1	± 1,1	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,54	± 0,54	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,15	± 0,75	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,98	± 0,69	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,3	± 2,6	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,105	± 0,037	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,62	± 2,0	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0434	± 0,015	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,74	± 2,0	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03894

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	31,9	± 11	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	123		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,4	± 1,8	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,829		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,829		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,829		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,84	± 0,74	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,829		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,829		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,829		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,829		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,829		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,829		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,829		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,166		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,166		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	582		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,13	± 1,3	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,53	± 0,89	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03894

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00334		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00334		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00167		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03894

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00334		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00837	± 0,0021	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00436	± 0,0011	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0808	± 0,020	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00358		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0597	± 0,015	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00834	± 0,0021	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00853		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03894

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	5.62	± 2.0	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	123	± 31	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	123	± 31	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	302	± 76	103
ZINCO	mg/kg s.s.	308	± 77	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.84	± 0.99	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	3.69	± 1.3	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	5.86	± 2.1	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	5.03	± 1.8	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.67	± 0.58	0.5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.95	± 0.68	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	3.1	± 1.1	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.54	± 0.54	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	5.62	± 2.0	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	5.74	± 2.0	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	123	± 31	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	5.76	± 1.4	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.333	± 0.12	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	2.15	± 0.75	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	206	± 62	50
PIOMBO	mg/kg s.s.	302	± 76	100
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	31.9	± 11	10
ZINCO	mg/kg s.s.	308	± 77	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03894

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03895		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9/10 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06003		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.20		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03895			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	67,1	± 6,7	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,575	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03895	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,17		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,34		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,737	± 0,18	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	78,8	± 20	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,42	± 0,86	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,288		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,44	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,16	± 1,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,115		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,04	± 0,76	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	143	± 36	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,88	± 2,5	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,293	± 0,073	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,569	± 0,14	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	55,3	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	168	± 42	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,09		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	180	± 54	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03895

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0339	± 0,012	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,524	± 0,18	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,05	± 0,72	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,65	± 1,3	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,74	± 1,7	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,6	± 2,7	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,08	± 2,5	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,16	± 0,76	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,87	± 2,1	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,55	± 1,2	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,484	± 0,17	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,82	± 1,3	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,62	± 0,92	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,66	± 0,58	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,81	± 0,98	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	9,32	± 3,3	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0508	± 0,018	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,14	± 2,8	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0317	± 0,011	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,44	± 2,6	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03895

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	42,8	± 15	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	121		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,594	± 0,24	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,26	± 0,50	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,585		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,585		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,27	± 0,51	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,585		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,585		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,585		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,585		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,585		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,585		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,585		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,117		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,117		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	490		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,17		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,22	± 0,78	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03895

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03895

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0134 ± 0,0034		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0134 ± 0,0034		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00509		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00599		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03895

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	8.14	± 2.8	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	78.8	± 20	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	78.8	± 20	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	143	± 36	103
ZINCO	mg/kg s.s.	168	± 42	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	3.65	± 1.3	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	4.74	± 1.7	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	7.6	± 2.7	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	7.08	± 2.5	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.16	± 0.76	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	5.87	± 2.1	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	3.55	± 1.2	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	3.82	± 1.3	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	2.62	± 0.92	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	8.14	± 2.8	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	7.44	± 2.6	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	78.8	± 20	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.42	± 0.86	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.484	± 0.17	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.66	± 0.58	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	180	± 54	50
PIOMBO	mg/kg s.s.	143	± 36	100
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	42.8	± 15	10
ZINCO	mg/kg s.s.	168	± 42	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03895

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03896		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 13 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06004		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.05		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03896			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	68,2	± 6,8	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,529	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03896

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,06		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,13		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,768	± 0,19	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,44	± 1,4	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,356	± 0,089	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,261		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,88	± 0,72	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,26	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,123	± 0,031	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,96	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,28	± 0,82	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,38	± 0,35	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,399	± 0,10	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,68	± 0,17	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20	± 5,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,6	± 5,2	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,15		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	17,1	± 5,1	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03896

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00285	± 0,0010	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00689	± 0,0024	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0299	± 0,010	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0179	± 0,0063	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0666	± 0,023	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0226	± 0,0079	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0157	± 0,0055	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0221	± 0,0077	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0153	± 0,0054	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00178	± 0,00062	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0328	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0202	± 0,0071	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00427	± 0,0015	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0607	± 0,021	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,104	± 0,036	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0067	± 0,0023	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0417	± 0,015	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0645	± 0,023	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03896

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,247	± 0,086	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,33	± 0,53	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	17,2	± 6,9	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,06		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03896

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03896

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0136	± 0,0034	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0136	± 0,0034	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00415		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00529		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03896

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03897		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S13 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06005		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.10		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.25		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03897			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	73,4	± 7,3	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,7	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,518	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03897

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,06		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,11		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,79	± 0,20	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,56	± 1,4	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,32	± 0,080	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,256		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,91	± 0,73	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,02	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,103		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,94	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,07	± 1,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,94	± 1,5	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,256		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,652	± 0,16	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20	± 5,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	24,3	± 6,1	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,36		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	155	± 47	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03897

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0211	± 0,0074	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,351	± 0,12	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,63	± 0,57	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,94	± 1,0	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,49	± 1,2	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,8	± 2,0	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,5	± 1,9	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,91	± 0,67	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,68	± 1,6	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,86	± 1,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,31	± 0,11	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,47	± 1,2	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,28	± 0,80	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,8	± 0,98	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,84	± 0,99	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,15	± 2,9	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0535	± 0,019	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,3	± 2,2	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0129	± 0,0045	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,42	± 2,2	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03897

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	35,7	± 12	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	75,3	± 30	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,69	± 0,68	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	320		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,04		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,58	± 0,55	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03897

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03897

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00889 ± 0,0022		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00889 ± 0,0022		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00436		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00518		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03897

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	6.3	± 2.2	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.94	± 1.0	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	3.49	± 1.2	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	5.8	± 2.0	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	5.5	± 1.9	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.91	± 0.67	0.5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.86	± 1.0	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	3.47	± 1.2	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	2.28	± 0.80	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	2.8	± 0.98	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	6.3	± 2.2	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	6.42	± 2.2	5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.31	± 0.11	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	155	± 47	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	35.7	± 12	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03898		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 13 NORD (1-2.50M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06006		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.45		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03898			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	64,2	± 6,4	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,7	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,494	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03898

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,986		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,97		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,669	± 0,17	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	29,4	± 7,4	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,65	± 0,41	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,243		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,22	± 0,81	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,23	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0974		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,65	± 1,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	32,6	± 8,2	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,1	± 2,5	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,243		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,771	± 0,19	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	31,1	± 7,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	65	± 16	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,44		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	292	± 88	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03898	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,174	± 0,061	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,61	± 0,56	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,88	± 0,66	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,46	± 2,3	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,81	± 2,7	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	13	± 4,6	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,6	± 4,4	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,88	± 1,4	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,1	± 3,5	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,39	± 1,9	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,05	± 0,37	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,36	± 2,6	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,55	± 1,2	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,43	± 0,85	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	6,41	± 2,2	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	18,6	± 6,5	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,541	± 0,19	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	14,4	± 5,0	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0648	± 0,023	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	15,3	± 5,4	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03898		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	72,6	± 25	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	189		-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,2	± 0,48	-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,52	± 1,4	-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,908	± 0,36	-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,491		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0981		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0981		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	979		-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,981		-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	3,14	± 1,1	100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03898

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03898 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00202		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00222		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00222		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00444		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00222		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00222		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00444		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00494		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03898

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	13	± 4.6	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	12.6	± 4.4	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	14.4	± 5.0	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	29.4	± 7.4	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	6.46	± 2.3	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	7.81	± 2.7	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	13	± 4.6	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	12.6	± 4.4	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.88	± 1.4	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	10.1	± 3.5	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	5.39	± 1.9	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	7.36	± 2.6	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	3.55	± 1.2	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	2.43	± 0.85	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	14.4	± 5.0	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	15.3	± 5.4	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	292	± 88	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	29.4	± 7.4	20
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.05	± 0.37	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	72.6	± 25	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03898

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03899		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 13 NORD (2.50-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06007		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.50		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.10		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03899			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	65,4	± 6,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,472	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03899

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,962		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,92		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,451	± 0,11	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	80	± 20	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,5	± 0,63	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,238		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,89	± 0,72	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,41	± 1,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0954		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,22	± 0,56	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	85,2	± 21	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	21,3	± 5,3	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,275	± 0,069	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,463	± 0,12	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	35,7	± 8,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	116	± 29	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,68		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	202	± 61	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03899	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0596	± 0,021	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,546	± 0,19	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,36	± 0,48	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,6	± 0,91	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,27	± 1,1	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,39	± 1,9	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,05	± 1,8	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,61	± 0,56	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,22	± 1,5	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,23	± 0,78	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,394	± 0,14	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,91	± 1,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,78	± 0,62	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,26	± 0,44	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,14	± 0,75	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	5,83	± 2,0	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,197	± 0,069	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,6	± 2,0	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0541	± 0,019	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,86	± 1,7	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03899

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	30,3	± 11	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,74	± 1,1	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,482		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0964		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0964		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	19,5	± 7,8	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,964		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03899

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00196		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00196		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000978		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03899 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00196		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00234		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00234		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0109 ± 0,0027		100 - - 1
--	---------------	-----------------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00234		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0109 ± 0,0027		50 - - 0,5
--	---------------	-----------------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00468		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00481		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03899

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	5.6	± 2.0	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	80	± 20	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80	± 20	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.6	± 0.91	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	3.27	± 1.1	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	5.39	± 1.9	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	5.05	± 1.8	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.61	± 0.56	0.5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.23	± 0.78	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	2.91	± 1.0	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.78	± 0.62	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.26	± 0.44	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	5.6	± 2.0	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	80	± 20	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.5	± 0.63	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.394	± 0.14	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	202	± 61	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	30.3	± 11	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03899

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03900		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 13 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06008		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03900			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	65,9	± 6,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,544	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03900

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,09		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,17		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,852	± 0,21	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	102	± 26	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,62	± 0,91	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,265		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,64	± 0,91	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,77	± 1,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,106		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,1	± 0,53	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	122	± 31	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,5	± 2,6	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,265		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,777	± 0,19	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	46,5	± 12	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	146	± 37	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,93		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	18,6	± 5,6	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03900

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0457	± 0,016	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0693	± 0,024	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,46	± 0,16	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,419	± 0,15	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,57	± 0,55	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,506	± 0,18	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,348	± 0,12	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,408	± 0,14	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,483	± 0,17	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,633	± 0,22	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,522	± 0,18	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,218	± 0,076	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0791	± 0,028	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,429	± 0,15	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,927	± 0,32	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,402	± 0,14	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03900

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	5,57	± 1,9	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,535		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,107		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,107		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,88	± 1,2	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,07		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03900

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03900

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00246		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00246		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00493		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00246		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00246		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00493		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00528		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03900

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	102	± 26	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	102	± 26	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	122	± 31	103

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	102	± 26	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.419	± 0.15	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.57	± 0.55	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.506	± 0.18	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.62	± 0.91	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.483	± 0.17	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.633	± 0.22	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.522	± 0.18	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.218	± 0.076	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.927	± 0.32	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	122	± 31	100

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03901		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S4 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06009		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.10		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.25		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03901			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	65,7	± 6,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,536	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03901

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,06		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,12		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,401	± 0,10	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,11	± 1,3	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,34	± 0,085	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,8	± 0,70	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,52	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,101		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,75	± 1,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,89	± 0,72	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,13	± 0,28	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,823	± 0,21	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,1	± 4,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	16,5	± 4,1	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,30		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	18,2	± 5,5	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03901

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00123	± 0,00043	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,01	± 0,0035	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00928	± 0,0032	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0312	± 0,011	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,01	± 0,0035	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00733	± 0,0026	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00955	± 0,0033	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00757	± 0,0026	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0103	± 0,0036	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0038	± 0,0013	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0717	± 0,025	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,101	± 0,035	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00929	± 0,0033	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,017	± 0,0060	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0223	± 0,0078	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03901

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0990	± 0,035	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,27	± 0,51	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,520		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,1	± 2,8	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,04		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03901

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03901

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00882 ± 0,0022		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00882 ± 0,0022		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00430		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00531		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03901

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03902		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 4 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06010		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.50		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03902			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	65,0	± 6,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,498	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03902

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,01		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,03		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,763	± 0,19	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,6	± 2,9	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,551	± 0,14	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,250		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,48	± 0,62	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,29	± 1,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,108	± 0,027	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,3	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,9	± 2,5	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,19	± 1,5	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,250		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,616	± 0,15	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,6	± 5,2	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	34	± 8,5	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 3,93		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	2649	± 790	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03902

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0617	± 0,022	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0347	± 0,012	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,123	± 0,043	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,526	± 0,18	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,469	± 0,16	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,747	± 0,26	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,495	± 0,17	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,129	± 0,045	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,436	± 0,15	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,311	± 0,11	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0158	± 0,0055	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,469	± 0,16	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,224	± 0,078	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0739	± 0,026	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,621	± 0,22	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,04	± 0,36	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,112	± 0,039	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,79	± 0,28	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,877	± 0,31	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03902

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,88	± 1,4	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,509		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,02		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,02		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03902

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03902 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00200		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00196		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00196		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00949 ± 0,0024		100 - - 1
--	---------------	------------------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00196		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00949 ± 0,0024		50 - - 0,5
--	---------------	------------------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00393		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00503		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03902

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	2649	± 790	750

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.526	± 0.18	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.469	± 0.16	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.747	± 0.26	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.495	± 0.17	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.311	± 0.11	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.469	± 0.16	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.224	± 0.078	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.79	± 0.28	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	2649	± 790	50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA03903		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 4 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06011		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.55		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.10		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 16/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA03903			
DATA INIZIO PROVE: 17/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	74,9	±	7,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,8	±	0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,541		100 - - 1
--	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03903

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,09		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,18		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,698	± 0,17	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	51,9	± 13	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,06	± 0,77	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,265		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,39	± 0,60	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,81	± 0,95	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,106		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,33	± 0,33	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	78,6	± 20	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,73	± 1,9	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,265		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,497	± 0,12	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	32,6	± 8,2	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	92,4	± 23	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,83		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	938	± 280	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03903

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,658	± 0,23	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,09	± 0,73	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	13,7	± 4,8	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	70,3	± 25	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	66,9	± 23	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	82,4	± 29	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	62	± 22	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	19,1	± 6,7	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	49	± 17	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	29,8	± 10	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,4	± 4,3	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	43,6	± 15	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	19	± 6,7	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,2	± 3,9	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	23,9	± 8,4	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	159	± 56	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,08	± 0,38	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	90,6	± 32	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,183	± 0,064	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	111	± 39	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03903

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	► mg/kg s.s.	453	± 160	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,109		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,109		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,09		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,09		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03903

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00221		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00221		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03903

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00221		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0057	± 0,0014	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0218	± 0,0055	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0161	± 0,0040	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00483		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00535		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
P.IVA 02887711212
E-Mail: natura@naturasrl.it
Sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2015



LAB N° 0562 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03903

DEL 03/04/2023

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03903

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	70.3	± 25	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	66.9	± 23	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	82.4	± 29	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	62	± 22	10
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	19.1	± 6.7	10
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	29.8	± 10	10
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	12.4	± 4.3	10
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	43.6	± 15	10
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	19	± 6.7	10
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	11.2	± 3.9	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	90.6	± 32	5
PIRENE	mg/kg s.s.	111	± 39	50
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	938	± 280	750
ARSENICO	mg/kg s.s.	51.9	± 13	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	453	± 160	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	mg/kg s.s.	51.9	± 13	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	70.3	± 25	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	66.9	± 23	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	82.4	± 29	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	62	± 22	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	19.1	± 6.7	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	49	± 17	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	29.8	± 10	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	12.4	± 4.3	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	43.6	± 15	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	19	± 6.7	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	11.2	± 3.9	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	90.6	± 32	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	111	± 39	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	938	± 280	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	51.9	± 13	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.06	± 0.77	2
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	453	± 160	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA03903

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04057		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 8/9 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6047		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04057			
DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	73,4	± 7,3	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,504	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04057	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,02		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,05		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,831	± 0,21	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,62	± 1,2	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,335	± 0,084	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,251		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,09	± 0,77	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,1	± 2,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,101		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,68	± 1,7	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,38	± 0,60	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,37	± 0,34	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,256	± 0,064	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,834	± 0,21	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,3	± 5,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	18,2	± 4,6	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,03		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	12,7	± 3,8	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04057

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00351	± 0,0012	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00589	± 0,0021	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0385	± 0,013	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0263	± 0,0092	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0982	± 0,034	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,027	± 0,0095	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0256	± 0,0090	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0291	± 0,010	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0264	± 0,0092	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0414	± 0,014	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0318	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0131	± 0,0046	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0532	± 0,019	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,106	± 0,037	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00801	± 0,0028	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0511	± 0,018	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0516	± 0,018	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04057

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,357	± 0,12	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	12	± 4,8	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,06	± 0,82	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,77	± 0,62	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04057

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04057

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0144 ± 0,0036		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0144 ± 0,0036		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00403		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00514		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04057

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04058		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 8/9 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6048		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.20		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04058			
DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	68,5	± 6,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,488	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04058

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,00		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,01		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,649	± 0,16	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,44	± 1,4	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,298	± 0,075	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,246		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,67	± 0,67	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,99	± 2,0	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,146	± 0,037	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,37	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,46	± 0,87	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,96	± 0,74	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,26	± 0,065	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,756	± 0,19	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,9	± 5,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19	± 4,8	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,24		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	210	± 63	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04058

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00694	± 0,0024	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00414	± 0,0014	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0445	± 0,016	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0252	± 0,0088	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,118	± 0,041	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0352	± 0,012	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,02	± 0,0070	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0371	± 0,013	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0316	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,047	± 0,016	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0397	± 0,014	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00965	± 0,0034	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,133	± 0,047	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,181	± 0,063	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,025	± 0,0088	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0662	± 0,023	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,103	± 0,036	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04058

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,408	± 0,14	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,21	± 0,48	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,499		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0999		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,9	± 4,4	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,05	± 3,2	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,999		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,67	± 0,58	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04058

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04058

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00605	± 0,0015	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00605	± 0,0015	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00424		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00492		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 177 - PCB 189 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04058

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	210	± 63	50
---------------------------	------------	-----	------	----

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04059		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 8/9 NORD (1-3.20M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6049		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.55		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04059			
DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	76,1	± 7,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,513	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04059

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,05		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,09		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,707	± 0,18	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	42,4	± 11	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,13	± 0,53	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,5	± 0,88	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,12	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,14	± 0,035	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,42	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	37,6	± 9,4	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,24	± 2,1	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,502	± 0,13	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,16	± 0,29	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39	± 9,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	76,7	± 19	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,34		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	216	± 65	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04059

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0848	± 0,030	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,06	± 0,37	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,55	± 0,54	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,98	± 1,7	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,54	± 1,9	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,22	± 3,2	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,7	± 3,0	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,33	± 0,82	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,35	± 2,2	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,72	± 1,3	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,573	± 0,20	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,88	± 1,7	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,45	± 0,86	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,21	± 0,42	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,02	± 1,1	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	13,2	± 4,6	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,218	± 0,076	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,91	± 3,5	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0525	± 0,018	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,98	± 3,5	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04059

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	49,4	± 17	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	44,6	± 18	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,991	± 0,40	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	123		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,03		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,14	± 0,40	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04059

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04059 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		5 - - 0,06
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		2 - - 0,1
---	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00807 ± 0,0020		100 - - 1
---	---------------	------------------	--	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00807 ± 0,0020		50 - - 0,5
---	---------------	------------------	--	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00434		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00518		-
---	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04059

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	9.91	± 3.5	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	42.4	± 11	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	4.98	± 1.7	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	5.54	± 1.9	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	9.22	± 3.2	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	8.7	± 3.0	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.33	± 0.82	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	6.35	± 2.2	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	3.72	± 1.3	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	4.88	± 1.7	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	2.45	± 0.86	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.21	± 0.42	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	9.91	± 3.5	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	9.98	± 3.5	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	42.4	± 11	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.13	± 0.53	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.573	± 0.20	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	216	± 65	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	49.4	± 17	10
TALLIO	mg/kg s.s.	1.16	± 0.29	1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04059

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04060

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8/9 NORD (3.20-5M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6050

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.20
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04060	

DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	68,7	± 6,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,542		100 - - 1
--	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04060

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,10		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,21		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,82	± 0,21	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	48,4	± 12	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,28	± 0,57	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,266		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,87	± 0,72	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,42	± 1,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,106		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,94	± 0,49	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	60,3	± 15	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,2	± 2,8	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,414	± 0,10	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,55	± 0,14	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	36	± 9,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	84,5	± 21	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,56		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	890	± 270	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04060

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,57	± 0,55	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,77	± 0,62	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	9,63	± 3,4	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	29,5	± 10	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	32,8	± 11	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	44,8	± 16	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	39,1	± 14	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,5	± 4,0	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	29,7	± 10	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	13,3	± 4,7	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,96	± 2,1	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	21,7	± 7,6	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,1	± 3,5	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,33	± 2,6	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	56	± 20	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	104	± 36	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,03	± 1,4	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	48,1	± 17	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,698	± 0,24	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	76	± 27	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04060	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	240	± 84	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	293		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,703	± 0,28	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,547		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,547		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,547		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,547		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,547		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,547		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,547		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,547		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,547		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,547		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,547		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,109		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,109		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1452		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,09		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	3,99	± 1,4	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04060

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04060

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00220		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00351	± 0,00088	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00797	± 0,0020	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00446	± 0,0011	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00456		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00553		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04060

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	29.5	± 10	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	32.8	± 11	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	44.8	± 16	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	39.1	± 14	10
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	11.5	± 4.0	10
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	13.3	± 4.7	10
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	21.7	± 7.6	10
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	10.1	± 3.5	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	48.1	± 17	5
PIRENE	mg/kg s.s.	76	± 27	50
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	890	± 270	750
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	240	± 84	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	48.4	± 12	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	29.5	± 10	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	32.8	± 11	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	44.8	± 16	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	39.1	± 14	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	11.5	± 4.0	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	29.7	± 10	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	13.3	± 4.7	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	5.96	± 2.1	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	21.7	± 7.6	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	10.1	± 3.5	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	7.33	± 2.6	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	48.1	± 17	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	76	± 27	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	890	± 270	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	48.4	± 12	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.28	± 0.57	2
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	240	± 84	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04060

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04061		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 8/9 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6051		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.25		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04061			
DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 20/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	65,2	± 6,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,7	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,502	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04061	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,01		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,02		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,45	± 0,11	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	32,7	± 8,2	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,55	± 0,39	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,245		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,44	± 0,61	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,68	± 0,92	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0979		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,58	± 0,40	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	36	± 9,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,14	± 1,3	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,245		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,42	± 0,11	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	29,4	± 7,4	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	48,4	± 12	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,69		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	583	± 170	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04061

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,923	± 0,32	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,19	± 0,42	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,87	± 2,8	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	19	± 6,7	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	21,5	± 7,5	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	30,6	± 11	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	28	± 9,8	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,21	± 2,9	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	21,9	± 7,7	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10	± 3,5	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,76	± 1,7	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	14,1	± 4,9	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,68	± 2,7	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,36	± 1,2	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	28,7	± 10	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	66,4	± 23	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,05	± 0,72	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	36,2	± 13	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,142	± 0,050	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	49,8	± 17	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04061	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	164	± 57	100 - - 10
--	-----------------	------------	------	------------

DIOSSENEFURANI

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	226		-
--	------------	------------	--	---

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
--	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
--	------------	-------------------	--	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
---	------------	-------------------	--	---

OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1106		-
--	------------	-------------	--	---

OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,02		-
--	------------	------------------	--	---

SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	3,17	± 1,1	100 - - 10
---	----------------------	-------------	-------	------------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04061

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04061

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00331	± 0,00083	2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00469		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00234		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00469		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00497		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04061

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	19	± 6.7	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	21.5	± 7.5	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	30.6	± 11	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	28	± 9.8	10
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	14.1	± 4.9	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	36.2	± 13	5
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	164	± 57	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	32.7	± 8.2	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	19	± 6.7	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	21.5	± 7.5	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	30.6	± 11	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	28	± 9.8	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	8.21	± 2.9	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	21.9	± 7.7	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	10	± 3.5	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	4.76	± 1.7	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	14.1	± 4.9	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	7.68	± 2.7	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	3.36	± 1.2	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	36.2	± 13	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	49.8	± 17	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	583	± 170	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	32.7	± 8.2	20
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	164	± 57	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04061

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04062		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 8/9 NORD (0-0.30M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6052		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04062			
DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	93,4	± 9,3	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,515	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04062	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,05		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,10		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,721	± 0,18	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,78	± 1,4	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,423	± 0,11	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,255		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,29	± 0,82	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,73	± 2,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,102		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,43	± 1,6	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,95	± 0,99	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,88	± 0,72	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,255		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,684	± 0,17	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	22	± 5,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	23,9	± 6,0	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,38		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	98,2	± 29	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04062	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0237	± 0,0083	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,146	± 0,051	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,199	± 0,070	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,73	± 0,61	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,23	± 0,43	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,477	± 0,17	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,33	± 0,47	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,87	± 0,30	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,4	± 0,49	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,13	± 0,40	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0728	± 0,025	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,69	± 0,59	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,53	± 0,54	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,542	± 0,19	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,43	± 0,50	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,644	± 0,23	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,126	± 0,044	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,35	± 0,82	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0149	± 0,0052	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,441	± 0,15	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04062

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	11,9	± 4,2	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,63	± 1,9	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,525		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	12,1	± 4,8	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,05		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04062

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04062

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00438		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00438		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00525		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04062

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.73	± 0.61	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.23	± 0.43	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.33	± 0.47	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.87	± 0.30	0.5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.13	± 0.40	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.69	± 0.59	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.53	± 0.54	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.542	± 0.19	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	98.2	± 29	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	2.35	± 0.82	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	11.9	± 4.2	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04063		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 8/9 NORD (0.30-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6053		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.05		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 17/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 17/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04063			
DATA INIZIO PROVE: 20/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	86,4	± 8,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,401	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04063

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,848		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,70		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,366	± 0,092	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	16	± 4,0	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,65	± 0,41	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,208		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,11	± 0,53	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,98	± 1,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0872	± 0,022	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,28	± 0,82	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,8	± 2,7	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,1	± 2,8	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,208		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,377	± 0,094	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	26,4	± 6,6	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	32,3	± 8,1	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,15		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	705	± 210	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04063	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0131	± 0,0046	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0719	± 0,025	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0877	± 0,031	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,862	± 0,30	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,791	± 0,28	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,32	± 0,81	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,941	± 0,33	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,474	± 0,17	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,672	± 0,24	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,712	± 0,25	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0465	± 0,016	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,17	± 0,41	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,939	± 0,33	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,276	± 0,097	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,468	± 0,16	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,56	± 0,55	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0429	± 0,015	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,6	± 0,56	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,37	± 0,48	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04063

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	9,16	± 3,2	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,68	± 1,9	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,422		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0843		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0843		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	11,9	± 4,8	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,843		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04063

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00174		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00174		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000872		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04063 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00174		5 - - 0,06
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		2 - - 0,1
---	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00415		100 - - 1
---	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00415		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00413		-
---	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04063

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	705	± 210	50
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.862	± 0.30	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.791	± 0.28	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.32	± 0.81	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.941	± 0.33	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.712	± 0.25	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.17	± 0.41	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.939	± 0.33	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.276	± 0.097	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.6	± 0.56	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: ORNINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04382		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3-2 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6134		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.10		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04382			
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	67,8	± 6,8	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,614	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04382

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,22		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,45		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,303		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,3	± 2,1	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,27	± 0,82	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,303		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,07	± 1,0	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,03	± 0,76	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,146	± 0,037	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,2	± 0,55	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,3	± 4,8	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	16,6	± 4,2	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,303		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,851	± 0,21	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	33,1	± 8,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	46,4	± 12	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,11		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	107	± 32	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04382

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,032	± 0,011	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0388	± 0,014	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,103	± 0,036	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,246	± 0,086	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,309	± 0,11	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,562	± 0,20	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,309	± 0,11	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,135	± 0,047	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,257	± 0,090	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0657	± 0,023	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0702	± 0,025	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0907	± 0,032	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0421	± 0,015	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0249	± 0,0087	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,429	± 0,15	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,758	± 0,27	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0794	± 0,028	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,569	± 0,20	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,599	± 0,21	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04382

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,04	± 0,71	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,97	± 2,0	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,617		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,123		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,123		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	19,3	± 7,7	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,23		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04382

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04382	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00249		5 - - 0,06
---	---------------	---------------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		2 - - 0,1
---	---------------	---------------------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00511		100 - - 1
---	---------------	---------------------	--	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00511		50 - - 0,5
--	---------------	---------------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00614		-
--	---------------	---------------------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04382

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.309	± 0.11	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.562	± 0.20	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.309	± 0.11	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.27	± 0.82	2
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	107	± 32	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.569	± 0.20	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04383		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3-2 NORD (1-3M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6135		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04383			
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	89,4	± 8,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,505	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04383

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,01		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,02		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,321	± 0,080	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,9	± 2,7	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,83	± 0,71	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,245		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,74	± 1,2	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,61	± 1,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0980		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,22	± 0,81	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	29,4	± 7,4	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	25,9	± 6,5	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,245		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,276	± 0,069	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	41,3	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	61,6	± 15	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,35		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	365	± 110	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04383	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,145	± 0,051	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,55	± 0,54	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,58	± 1,6	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	14	± 4,9	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	15,5	± 5,4	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	24	± 8,4	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	15,5	± 5,4	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,76	± 2,4	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	20,3	± 7,1	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,18	± 0,76	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,99	± 1,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,09	± 0,73	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,66	± 0,58	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,893	± 0,31	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,26	± 2,5	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	40,3	± 14	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,328	± 0,11	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	23,1	± 8,1	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,084	± 0,029	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	35,7	± 12	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04383		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	103	± 36	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	98,2	± 39	-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,41	± 0,56	-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,507		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	346		-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,78	± 0,62	100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04383

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04383

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00435		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00435		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00500		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04383

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	14	± 4.9	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	15.5	± 5.4	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	24	± 8.4	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	15.5	± 5.4	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	23.1	± 8.1	5
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	103	± 36	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	14	± 4.9	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	15.5	± 5.4	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	24	± 8.4	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	15.5	± 5.4	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	6.76	± 2.4	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	20.3	± 7.1	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.18	± 0.76	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.99	± 1.0	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	2.09	± 0.73	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	23.1	± 8.1	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	35.7	± 12	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	365	± 110	50
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.83	± 0.71	2
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.66	± 0.58	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.893	± 0.31	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	103	± 36	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04383

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04384

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 3-2 NORD (3-5M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6136

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.40
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.55
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04384	

DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	96,3	± 9,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,522	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04384

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,06		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,13		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,33	± 0,083	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	28,8	± 7,2	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,05	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,264		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,5	± 2,9	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,95	± 1,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,107	± 0,027	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,89	± 1,5	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	25,5	± 6,4	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	47,4	± 12	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,264		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,264		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	59,4	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	69	± 17	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,63		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	555	± 170	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04384	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,306	± 0,11	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,22	± 0,43	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,31	± 2,6	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	21,8	± 7,6	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	25,4	± 8,9	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	36,9	± 13	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	23,4	± 8,2	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10	± 3,5	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	26,9	± 9,4	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,29	± 1,9	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,33	± 1,5	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,52	± 2,6	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,57	± 0,90	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,06	± 0,37	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	25,2	± 8,8	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	50,3	± 18	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,923	± 0,32	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	36,6	± 13	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0574	± 0,020	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	49,6	± 17	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04384

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	161	± 56	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	31	± 12	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,04	± 0,42	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,21	± 0,48	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,528		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	79,8	± 32	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,06		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,11	± 0,39	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04384

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00110		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04384

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00463		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00463		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04384

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	21.8	± 7.6	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	25.4	± 8.9	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	36.9	± 13	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	23.4	± 8.2	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	36.6	± 13	5
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	161	± 56	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	21.8	± 7.6	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	25.4	± 8.9	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	36.9	± 13	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	23.4	± 8.2	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	10	± 3.5	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	26.9	± 9.4	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	5.29	± 1.9	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	4.33	± 1.5	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	36.6	± 13	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	49.6	± 17	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	555	± 170	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	28.8	± 7.2	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.05	± 1.0	2
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	7.52	± 2.6	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	2.57	± 0.90	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.06	± 0.37	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	161	± 56	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04384

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04385		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3-2 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6137		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04385			
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	88,8	± 8,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,490	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04385	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,01		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,01		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,327	± 0,082	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	18,5	± 4,6	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,69	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,369	± 0,092	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,2	± 2,8	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,51	± 0,88	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,228	± 0,057	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,57	± 1,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	14,9	± 3,7	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	45,1	± 11	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,249		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,44	± 0,11	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	77,9	± 19	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	57,4	± 14	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,32		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	64,3	± 19	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04385

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0133	± 0,0047	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0625	± 0,022	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0734	± 0,026	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,27	± 0,44	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,5	± 0,53	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,19	± 0,77	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,09	± 0,38	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,478	± 0,17	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,05	± 0,37	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,113	± 0,040	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,229	± 0,080	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,288	± 0,10	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0951	± 0,033	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0705	± 0,025	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,217	± 0,076	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,26	± 0,79	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0299	± 0,010	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,05	± 0,72	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,05	± 0,72	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04385	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,14	± 2,8	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,4	± 4,2	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,63	± 0,65	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,04	± 0,42	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,985	± 0,39	-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,508		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,882	± 0,35	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	25,4	± 10	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,02		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,04	± 0,36	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04385

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04385

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00432		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00432		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00515		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04385

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.27	± 0.44	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.5	± 0.53	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.19	± 0.77	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.09	± 0.38	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.69	± 1.2	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.113	± 0.040	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.229	± 0.080	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.288	± 0.10	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	64.3	± 19	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	2.05	± 0.72	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04254

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S1 NORD TS
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6090
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.20
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04254	
N° CATENA DI CUSTODIA: 20230220PA1500	
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	126	± 13	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,496	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04254

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,01		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,02		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	▶ 38,6	± 9,7	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,93	± 0,48	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,17	± 1,0	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,62	± 1,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,114	± 0,029	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,32	± 0,83	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	21,1	± 5,3	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,56	± 1,1	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,4	± 0,10	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	42,4	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	52,2	± 13	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 3,99		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	17,1	± 5,1	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04254

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00549	± 0,0019	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0123	± 0,0043	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,023	± 0,0081	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,134	± 0,047	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,154	± 0,054	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,465	± 0,16	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,16	± 0,056	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0773	± 0,027	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,1	± 0,035	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,134	± 0,047	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00974	± 0,0034	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,201	± 0,070	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,157	± 0,055	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0505	± 0,018	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,092	± 0,032	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,191	± 0,067	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0138	± 0,0048	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,295	± 0,10	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,163	± 0,057	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04254

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,63	± 0,57	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04254

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000995		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04254

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00399		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00399		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00506		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04254

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	38.6	± 9.7	29
----------	------------	------	-------	----

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	38.6	± 9.7	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.154	± 0.054	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.16	± 0.056	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.134	± 0.047	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.201	± 0.070	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.157	± 0.055	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.295	± 0.10	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04255		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S1 NORD(0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S1 NORD (0-1M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6091		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.35		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.50		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04255			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	95,4	± 9,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,515	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04255	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,05		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,10		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,358	± 0,090	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	37,9	± 9,5	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,72	± 0,43	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,36	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,44	± 1,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,165	± 0,041	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,14	± 1,0	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	21,8	± 5,5	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,9	± 1,7	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,257		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	57,7	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	56	± 14	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,39		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	47,8	± 14	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04255

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0053	± 0,0019	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0131	± 0,0046	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0215	± 0,0075	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,122	± 0,043	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,102	± 0,036	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,336	± 0,12	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,121	± 0,042	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0663	± 0,023	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0855	± 0,030	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,13	± 0,046	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00721	± 0,0025	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,165	± 0,058	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,138	± 0,048	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0405	± 0,014	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0771	± 0,027	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,195	± 0,068	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0121	± 0,0042	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,211	± 0,074	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,164	± 0,057	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04255

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,31	± 0,46	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,48	± 0,99	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,521		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,9	± 4,4	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,04		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04255

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04255 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00211		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00220		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00220		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00439		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00220		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00220		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00439		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00531		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04255

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	37.9	± 9.5	29
----------	------------	------	-------	----

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	37.9	± 9.5	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.102	± 0.036	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.121	± 0.042	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.13	± 0.046	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.165	± 0.058	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.138	± 0.048	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.211	± 0.074	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04256		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 1/2 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL S1/2 NORD		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6092		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04256			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCEBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	116	± 12	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,537	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04256

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,05		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,10		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,288	± 0,072	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	34,8	± 8,7	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,51	± 0,38	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,91	± 0,98	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,46	± 1,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,101		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,29	± 0,57	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20	± 5,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,08	± 0,77	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	40,6	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	44,2	± 11	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 3,99		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	21,1	± 6,3	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04256		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
Metodo					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00379	± 0,0013	-	
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0197	± 0,0069	-	
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0447	± 0,016	-	
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,183	± 0,064	10 - - 0,5	
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,233	± 0,082	10 - - 0,1	
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,372	± 0,13	10 - - 0,5	
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,34	± 0,12	10 - - 0,1	
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,102	± 0,036	10 - - 0,5	
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,157	± 0,055	50 - - 5	
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,111	± 0,039	10 - - 0,1	
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0115	± 0,0040	10 - - 0,1	
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,19	± 0,067	10 - - 0,1	
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,24	± 0,084	10 - - 0,1	
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,066	± 0,023	10 - - 0,1	
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,124	± 0,043	-	
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,535	± 0,19	-	
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0102	± 0,0036	-	
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,429	± 0,15	5 - - 0,1	
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-	
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,417	± 0,15	50 - - 5	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04256

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,99	± 0,70	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,74	± 1,5	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,523		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	15,7	± 6,3	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,05		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04256

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00209		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00209		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04256

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00209		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0211	± 0,0053	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0126	± 0,0032	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00848	± 0,0021	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00537		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04256

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	34.8	± 8.7	29
----------	------------	------	-------	----

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.233	± 0.082	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.34	± 0.12	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.111	± 0.039	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.19	± 0.067	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.429	± 0.15	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	34.8	± 8.7	20
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.24	± 0.084	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04257		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S1/2 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S1/2 NORD (0-1M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6093		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04257			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	193	± 19	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,496	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04257

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,999		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,00		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,243		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	43,8	± 11	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,4	± 0,60	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,243		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,21	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,47	± 1,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0971		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,91	± 0,73	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	28,5	± 7,1	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,4	± 2,6	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,243		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,243		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	44,7	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	68,1	± 17	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,23		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	58,1	± 17	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04257

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0212	± 0,0074	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,169	± 0,059	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,186	± 0,065	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,59	± 0,56	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,53	± 0,54	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,815	± 0,29	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,843	± 0,30	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,02	± 0,36	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,36	± 0,48	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,318	± 0,11	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0979	± 0,034	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,519	± 0,18	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,265	± 0,093	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,551	± 0,19	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,445	± 0,16	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,713	± 0,25	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0494	± 0,017	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,886	± 0,31	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,41	± 0,84	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04257

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,81	± 3,1	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,05	± 3,2	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,501		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,100		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,100		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	23,2	± 9,3	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,00		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04257

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00195		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00195		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000976		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04257

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00195		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00423		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00212		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00423		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00506		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04257

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	43.8	± 11	29
----------	------------	------	------	----

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.815	± 0.29	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.843	± 0.30	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.318	± 0.11	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.519	± 0.18	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.265	± 0.093	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.886	± 0.31	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	43.8	± 11	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.59	± 0.56	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.53	± 0.54	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.02	± 0.36	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.4	± 0.60	2
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.551	± 0.19	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	58.1	± 17	50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04258		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S1/2 NORD(1-2M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S1/2 NORD (1-2M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6094		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.20		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04258			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	333	± 33	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,518	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04258

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,00		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	4,74	± 1,7	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,579	± 0,14	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	54,1	± 14	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,19	± 0,80	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,244		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,89	± 0,97	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,4	± 1,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,197	± 0,049	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,49	± 0,62	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	33,1	± 8,3	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	129	± 32	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,244		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,244		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	42,2	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	131	± 33	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,26		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	103	± 31	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04258

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0147	± 0,0051	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0447	± 0,016	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,113	± 0,040	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,885	± 0,31	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,942	± 0,33	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,46	± 0,51	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,19	± 0,42	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,32	± 0,11	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,769	± 0,27	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,63	± 0,22	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0372	± 0,013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,905	± 0,32	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,305	± 0,11	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,129	± 0,045	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,479	± 0,17	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,62	± 0,57	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0333	± 0,012	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,9	± 0,67	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,32	± 0,46	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04258

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	7,54	± 2,6	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,2	± 2,9	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,503		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	24,7	± 9,9	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04258

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04258

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00426		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00426		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00502		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04258

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	54.1	± 14	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	54.1	± 14	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.885	± 0.31	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.942	± 0.33	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.46	± 0.51	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.19	± 0.42	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.63	± 0.22	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.905	± 0.32	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.305	± 0.11	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.129	± 0.045	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.9	± 0.67	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	54.1	± 14	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.19	± 0.80	2
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	103	± 31	50
RAME	mg/kg s.s.	129	± 32	120

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: ORBINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04259		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S1/2 NORD (2-5M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S1/2 NORD (2-5M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6095		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.05		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04259			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	128	± 13	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,7	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,564	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04259

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,16		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,32		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,43	± 0,11	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	71,1	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,02	± 0,76	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,279		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,81	± 0,70	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,82	± 0,96	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,111		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,78	± 0,45	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	27,9	± 7,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,2	± 4,8	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,279		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,515	± 0,13	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	30,6	± 7,7	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	45,4	± 11	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,22		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	666	± 200	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04259

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,5	± 0,53	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,67	± 0,58	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	16,1	± 5,6	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	37,3	± 13	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	43,2	± 15	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	53,7	± 19	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	44,0	± 15	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	13,1	± 4,6	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	36,7	± 13	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	14,4	± 5,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,55	± 2,6	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	22	± 7,7	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,1	± 3,5	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,85	± 2,0	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	62,9	± 22	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	122	± 43	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,91	± 1,0	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	71,5	± 25	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,146	± 0,051	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	89,5	± 31	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04259

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	280	± 98	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	118		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,75	± 1,5	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,583		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,117		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,117		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	223		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,17		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,25	± 0,79	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04259

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04259 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00238		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00261		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00261		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00522		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00261		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00261		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00522		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00575		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04259

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	37.3	± 13	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	43.2	± 15	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	53.7	± 19	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	44.0	± 15	10
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	13.1	± 4.6	10
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	14.4	± 5.0	10
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	22	± 7.7	10
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	10.1	± 3.5	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	71.5	± 25	5
PIRENE	mg/kg s.s.	89.5	± 31	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	71.1	± 18	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	280	± 98	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	71.1	± 18	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	37.3	± 13	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	43.2	± 15	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	53.7	± 19	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	44.0	± 15	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	13.1	± 4.6	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	36.7	± 13	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	14.4	± 5.0	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	7.55	± 2.6	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	22	± 7.7	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	10.1	± 3.5	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	5.85	± 2.0	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	71.5	± 25	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	89.5	± 31	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	666	± 200	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	71.1	± 18	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.02	± 0.76	2
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	280	± 98	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04259

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04260		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S1/2 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S1/2 NORD (5-7M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6096		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.20		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04260			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	146	± 15	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,577	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04260

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,15		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,30		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,436	± 0,11	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	89,3	± 22	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,19	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,284		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,4	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,55	± 1,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,143	± 0,036	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,37	± 0,59	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	38,5	± 9,6	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	30	± 7,5	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,284		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,875	± 0,22	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	42,2	± 11	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	61,6	± 15	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,56		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	252	± 76	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04260

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,359	± 0,13	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,06	± 0,72	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,03	± 1,4	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,83	± 3,1	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,2	± 3,6	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	15,1	± 5,3	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	13,4	± 4,7	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,02	± 1,4	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,1	± 4,2	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,13	± 1,8	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,21	± 0,42	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,39	± 2,2	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,84	± 1,3	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,46	± 0,86	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	14,5	± 5,1	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	30,5	± 11	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,848	± 0,30	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	19	± 6,7	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0627	± 0,022	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	22,3	± 7,8	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04260

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	81,5	± 29	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	45,2	± 18	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,45	± 0,58	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,580		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,116		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,116		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	99,9	± 40	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,16		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,26	± 0,44	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04260

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04260 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00230		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00228		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00515 ± 0,0013		100 - - 1
--	---------------	------------------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00515 ± 0,0013		50 - - 0,5
---	---------------	------------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00577		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04260

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	10.2	± 3.6	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	15.1	± 5.3	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	13.4	± 4.7	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	19	± 6.7	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.3	± 22	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.3	± 22	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	8.83	± 3.1	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	10.2	± 3.6	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	15.1	± 5.3	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	13.4	± 4.7	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	4.02	± 1.4	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	12.1	± 4.2	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	5.13	± 1.8	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	6.39	± 2.2	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	3.84	± 1.3	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	2.46	± 0.86	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	19	± 6.7	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	22.3	± 7.8	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.3	± 22	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.19	± 1.0	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.21	± 0.42	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	252	± 76	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	81.5	± 29	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04260

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04261

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S2 NORD (0-1M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S2 NORD (0-1M)
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6097

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.40
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04261	

DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	80,7	± 8,1	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,500	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04261

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,02		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	2,43	± 0,85	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,250		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	62,8	± 16	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,67	± 0,67	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,250		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,45	± 0,86	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,11	± 1,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,103	± 0,026	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,78	± 0,70	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	28	± 7,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	33,1	± 8,3	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,375	± 0,094	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,250		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	40,6	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	71,3	± 18	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,04		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	145	± 44	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04261

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00863	± 0,0030	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0133	± 0,0047	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0424	± 0,015	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,138	± 0,048	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,106	± 0,037	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,341	± 0,12	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,125	± 0,044	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,057	± 0,020	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,106	± 0,037	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,134	± 0,047	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00762	± 0,0027	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,177	± 0,062	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,134	± 0,047	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0365	± 0,013	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,147	± 0,051	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,488	± 0,17	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0238	± 0,0083	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,48	± 0,17	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,371	± 0,13	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04261

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,35	± 0,47	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,21	± 1,7	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,506		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	21,9	± 8,8	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04261

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04261

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00404		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00404		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00501		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04261

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	62.8	± 16	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	62.8	± 16	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.48	± 0.17	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	62.8	± 16	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.106	± 0.037	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.125	± 0.044	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.67	± 0.67	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.134	± 0.047	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.177	± 0.062	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.134	± 0.047	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	145	± 44	50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04262		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S2/3 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S2/3 NORD (0-1M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6098		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04262			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	43,6	± 4,4	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,519	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04262

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,05		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,09		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,563	± 0,14	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	73,9	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,18	± 0,80	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,260		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,74	± 0,94	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,54	± 1,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,104		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,17	± 0,79	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	46,8	± 12	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	27,5	± 6,9	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,260		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,260		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39,6	± 9,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	104	± 26	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,14		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	73,4	± 22	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04262	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0662	± 0,023	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,2	± 0,070	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,597	± 0,21	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,368	± 0,13	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,74	± 0,61	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,747	± 0,26	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,79	± 0,63	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,88	± 0,31	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,72	± 0,60	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,59	± 0,56	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,133	± 0,047	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,349	± 0,12	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,212	± 0,074	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,948	± 0,33	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,44	± 0,50	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,21	± 1,5	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,154	± 0,054	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,91	± 0,32	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,784	± 0,27	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04262

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	10,3	± 3,6	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	9,1	± 3,6	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,526		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	36,4	± 15	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,05		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04262

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04262

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00414		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00414		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00508		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04262

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	73.9	± 18	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	73.9	± 18	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.747	± 0.26	0.5
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.349	± 0.12	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.212	± 0.074	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.91	± 0.32	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	73.9	± 18	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.74	± 0.61	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.79	± 0.63	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.88	± 0.31	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.18	± 0.80	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.59	± 0.56	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.133	± 0.047	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.948	± 0.33	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	73.4	± 22	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	10.3	± 3.6	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04294

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S2/3 NORD BIS(1-2M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S2/3 NORD (1-2M) BIS
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6099
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.15
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04294	
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
---------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCEBILITÀ DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1	µs/cm	121	± 12	-
pH DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)	unità pH	9,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO DM 06-09-1994 Allegato 3	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992	mg/kg s.s.	< 0,521		100 - - 1
---	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04294

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,04		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	7,64	± 2,7	2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,259		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	63,7	± 16	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,76	± 0,69	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,259		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,77	± 0,94	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,92	± 1,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,104		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,89	± 0,72	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39,2	± 9,8	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	29,9	± 7,5	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,259		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,259		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	40,4	± 10	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	87,5	± 22	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,35		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	61,1	± 18	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04294	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0315	± 0,011	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,132	± 0,046	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,222	± 0,078	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,02	± 0,36	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,893	± 0,31	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,53	± 0,89	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,969	± 0,34	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,459	± 0,16	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,826	± 0,29	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,789	± 0,28	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0474	± 0,017	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,01	± 0,35	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,897	± 0,31	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,277	± 0,097	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,677	± 0,24	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,93	± 0,68	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0816	± 0,029	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,57	± 0,55	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,6	± 0,56	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04294

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	9,67	± 3,4	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,69	± 1,1	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,517		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,8	± 4,3	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,85	± 3,5	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,03		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,69	± 0,59	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04294

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04294 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - - 0,06
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		2 - - 0,1
---	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00435		100 - - 1
---	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00217		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00435		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00516		-
---	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04294

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	63.7	± 16	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	63.7	± 16	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	63.7	± 16	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.02	± 0.36	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.893	± 0.31	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.53	± 0.89	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.969	± 0.34	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.76	± 0.69	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.789	± 0.28	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.01	± 0.35	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.897	± 0.31	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.277	± 0.097	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	61.1	± 18	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.57	± 0.55	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04295

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S2 NORD (5-7 M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S2 NORD (5-7M)
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Federico Valentini
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6143

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.10
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04295	

DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	124	± 12	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,509	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04295	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,02		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,04		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,488	± 0,12	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	46,4	± 12	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,22	± 0,81	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,245		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,97	± 0,49	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,42	± 1,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,141	± 0,035	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,41	± 0,35	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	31,4	± 7,9	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,08	± 1,5	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,245		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,245		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	26,5	± 6,6	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	50,8	± 13	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,92		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	89	± 27	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04295

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0493	± 0,017	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,485	± 0,17	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,573	± 0,20	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,63	± 0,57	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,11	± 0,74	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,48	± 1,2	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,75	± 0,96	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,977	± 0,34	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,45	± 0,86	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,34	± 0,47	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,407	± 0,14	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,75	± 0,61	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,24	± 0,43	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,07	± 0,37	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,908	± 0,32	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,29	± 1,2	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0858	± 0,030	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,92	± 1,4	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,67	± 0,93	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04295

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	18,8	± 6,6	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,99	± 3,2	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,43	± 0,57	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,03		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,38	± 0,48	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04295

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04295 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00204		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00246		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00246		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0201	± 0,0050	100 - - 1
--	---------------	--------	----------	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00246		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0089	± 0,0022	50 - - 0,5
--	---------------	--------	----------	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,0112	± 0,0028	50 - - 0,5
---	---------------	--------	----------	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00500		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04295

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	46.4	± 12	29
----------	------------	------	------	----

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.63	± 0.57	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	2.11	± 0.74	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.48	± 1.2	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	2.75	± 0.96	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.977	± 0.34	0.5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.34	± 0.47	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.75	± 0.61	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	1.24	± 0.43	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.07	± 0.37	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	3.92	± 1.4	0.1
ARSENICO	mg/kg s.s.	46.4	± 12	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.22	± 0.81	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.407	± 0.14	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	89	± 27	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	18.8	± 6.6	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04296		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S2/3 NORD (2-5 M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S2/3 NORD (2-5M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Federico Valentini		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6144		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04296			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	133	± 13	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,505	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04296

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,03		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,06		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,342	± 0,086	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	62,6	± 16	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,35	± 0,84	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,02	± 0,76	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,83	± 1,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,14	± 0,035	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,23	± 0,56	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	32	± 8,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	14,8	± 3,7	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	37,3	± 9,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	65,8	± 16	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	▶ mg/kg s.s.	12,6	± 3,8	250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	329	± 99	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04296

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00611	± 0,0021	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0261	± 0,0091	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0463	± 0,016	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,49	± 0,87	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,71	± 0,95	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,43	± 1,2	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,7	± 0,95	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,187	± 0,065	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,76	± 0,62	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,46	± 0,51	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0215	± 0,0075	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,73	± 0,61	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,897	± 0,31	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,158	± 0,055	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0973	± 0,034	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,04	± 1,4	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0131	± 0,0046	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,69	± 1,3	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,13	± 1,1	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04296

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	17,5	± 6,1	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	29,3	± 12	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,19	± 0,48	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,628	± 0,25	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,513		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,193	± 0,077	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	107		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,87	± 0,75	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04296

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00105		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04296 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		5 - - 0,06
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00239		2 - - 0,1
---	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00239		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00478		100 - - 1
---	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00239		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00239		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00478		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00515		-
---	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04296

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	62.6	± 16	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	62.6	± 16	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.49	± 0.87	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	2.71	± 0.95	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.43	± 1.2	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	2.7	± 0.95	0.1
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.46	± 0.51	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.73	± 0.61	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.897	± 0.31	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	3.69	± 1.3	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	329	± 99	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	62.6	± 16	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.35	± 0.84	2
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.158	± 0.055	0.1
IDROCARBURI C<12 (6<C<12)	mg/kg s.s.	12.6	± 3.8	10
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	17.5	± 6.1	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04297		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S2/3 NORD (5-7 M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S2/3 NORD (5-7M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Federico Valentini		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6145		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.35		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.45		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04297			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	158	± 16	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,486	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04297

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,988		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,98		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,544	± 0,14	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	46,9	± 12	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,5	± 0,63	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,245		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,97	± 0,49	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,27	± 0,82	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0980		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,23	± 0,31	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	23,9	± 6,0	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,11	± 1,3	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,245		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,327	± 0,082	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	23,8	± 6,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	45,4	± 11	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,09		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	161	± 48	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04297

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0695	± 0,024	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,25	± 0,088	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,17	± 0,41	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	8,14	± 2,8	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,8	± 3,8	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	15,4	± 5,4	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10	± 3,5	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,3	± 1,5	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,9	± 4,2	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,41	± 0,84	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,15	± 0,75	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,88	± 0,66	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,795	± 0,28	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,525	± 0,18	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,62	± 1,3	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	20,6	± 7,2	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0773	± 0,027	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	15,3	± 5,4	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0289	± 0,010	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	16,6	± 5,8	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04297

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	66,2	± 23	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,489		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0978		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,9	± 4,4	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,978		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,978		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,64	± 0,58	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04297

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00100		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04297

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00200		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00454 ± 0,0011		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00454 ± 0,0011		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00486		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04297

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	10.8	± 3.8	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	15.4	± 5.4	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	15.3	± 5.4	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	46.9	± 12	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	8.14	± 2.8	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	10.8	± 3.8	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	15.4	± 5.4	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	10	± 3.5	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	4.3	± 1.5	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	11.9	± 4.2	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.41	± 0.84	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.15	± 0.75	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.88	± 0.66	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	15.3	± 5.4	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	16.6	± 5.8	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	46.9	± 12	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.5	± 0.63	2
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.795	± 0.28	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.525	± 0.18	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	161	± 48	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	66.2	± 23	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04297

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04298		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3-1 NORD (0-1 M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S3-1 NORD (0-1M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Federico Valentini		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6146		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.50		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04298			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCEBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	163	± 16	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,649	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04298	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,32		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,64		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,329		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	32,5	± 8,1	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,46	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,329		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,5	± 3,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,17	± 2,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,188	± 0,047	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,31	± 2,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	32,8	± 8,2	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	73,2	± 18	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,457	± 0,11	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,329		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	81,4	± 20	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	105	± 26	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,83		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	117	± 35	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04298

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,086	± 0,030	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,122	± 0,043	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,732	± 0,26	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,58	± 0,90	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,76	± 0,62	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,62	± 1,3	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,66	± 0,58	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,923	± 0,32	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,93	± 0,68	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,355	± 0,12	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,414	± 0,14	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,51	± 0,18	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,151	± 0,053	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,119	± 0,042	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,02	± 1,1	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	9,14	± 3,2	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,226	± 0,079	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,32	± 1,2	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,6	± 2,3	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04298

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	13,6	± 4,8	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,95	± 0,78	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,665		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,133		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	14,8	± 5,9	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,35	± 1,7	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,33		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,25	± 0,79	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04298

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00264		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00264		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00132		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04298

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00264		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00292		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00292		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00583		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00292		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00292		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00583		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00662		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04298

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	32.5	± 8.1	29
----------	------------	------	-------	----

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.58	± 0.90	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.76	± 0.62	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.62	± 1.3	0.5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	3.32	± 1.2	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	6.6	± 2.3	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	32.5	± 8.1	20
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.66	± 0.58	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.923	± 0.32	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.46	± 1.1	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.355	± 0.12	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.414	± 0.14	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.51	± 0.18	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.151	± 0.053	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.119	± 0.042	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	117	± 35	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	13.6	± 4.8	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04298

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04299		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3-1 NORD (1-2.1 M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S3-1 NORD (1-2,1M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Federico Valentini		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6147		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16.05		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04299			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	146	± 15	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,466	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04299	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,959		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,92		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,239		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	29	± 7,3	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,8	± 0,70	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,239		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,26	± 2,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,58	± 1,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,133	± 0,033	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,27	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	17	± 4,3	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	45	± 11	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,272	± 0,068	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,239		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	67,1	± 17	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	68,8	± 17	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,41		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	243	± 73	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04299

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0169	± 0,0059	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0188	± 0,0066	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0417	± 0,015	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,263	± 0,092	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,325	± 0,11	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,493	± 0,17	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,251	± 0,088	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,117	± 0,041	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,137	± 0,048	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,123	± 0,043	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0617	± 0,022	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,083	± 0,029	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0404	± 0,014	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,034	± 0,012	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,267	± 0,093	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,525	± 0,18	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0466	± 0,016	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,478	± 0,17	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,47	± 0,16	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04299

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,87	± 0,65	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,479		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0959		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	11,4	± 4,6	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,63	± 0,65	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,959		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,68	± 0,59	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04299

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00188		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00188		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000941		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04299 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00188		5 - - 0,06
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00221		2 - - 0,1
---	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00221		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00441		100 - - 1
---	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00221		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00221		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00441		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00466		-
---	---------------	-----------	--	---

Legenda:

- U.M. = unità di misura
- nd = non determinabile
- U (se presente) = incertezza
- LR (se presente) = limite di rivelabilità
- NR (se presente) = non rilevato
- Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo
- * = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04299

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	243	± 73	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	29	± 7.3	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.325	± 0.11	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.251	± 0.088	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.8	± 0.70	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.123	± 0.043	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.478	± 0.17	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04300		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3-1 NORD (2.1-5 M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S3-1 NORD (2,1-5M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Federico Valentini		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6148		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16.20		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04300			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	136	± 14	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,636	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04300

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,28		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,56		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,310		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	99,2	± 25	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,19	± 1,3	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,310		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,02	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,47	± 1,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,124		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,79	± 0,70	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	52,6	± 13	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,1	± 2,8	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,310		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,603	± 0,15	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	57,6	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	91,3	± 23	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,95		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	242	± 73	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04300

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0674	± 0,024	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,177	± 0,062	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,32	± 0,11	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,14	± 1,1	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,66	± 1,3	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,5	± 1,9	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,39	± 1,2	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,09	± 0,38	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,47	± 1,2	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,531	± 0,19	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,596	± 0,21	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,881	± 0,31	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,203	± 0,071	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,223	± 0,078	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,835	± 0,29	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	9,45	± 3,3	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,124	± 0,043	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,65	± 2,0	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,75	± 2,7	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04300

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	22,1	± 7,7	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,55	± 3,4	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,642		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,128		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,128		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	26,9	± 11	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,28		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04300

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04300

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00297		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00297		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00595		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00297		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00297		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00595		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00642		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04300

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	5.65	± 2.0	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	99.2	± 25	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	99.2	± 25	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	3.14	± 1.1	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	3.66	± 1.3	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	5.5	± 1.9	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	3.39	± 1.2	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	5.65	± 2.0	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	7.75	± 2.7	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	99.2	± 25	20
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.09	± 0.38	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	5.19	± 1.3	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.531	± 0.19	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.596	± 0.21	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.881	± 0.31	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.203	± 0.071	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.223	± 0.078	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	242	± 73	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	22.1	± 7.7	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04300

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04301

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3-1 NORD (5-7 M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S3-1 NORD (5-7M)
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Federico Valentini
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6149

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16.40
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.50
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04301	

DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	117	± 12	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,499	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04301

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,00		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,01		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,49	± 0,12	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	49,8	± 12	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,37	± 0,84	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,251		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,46	± 0,87	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,58	± 1,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,115	± 0,029	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,95	± 0,49	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	35,5	± 8,9	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,9	± 1,7	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,366	± 0,092	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,477	± 0,12	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	38,6	± 9,7	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	66,1	± 17	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,14		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	105	± 32	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04301

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0378	± 0,013	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,165	± 0,058	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,295	± 0,10	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,7	± 1,3	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,06	± 1,4	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,4	± 2,2	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4	± 1,4	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,07	± 0,37	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,31	± 1,5	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,563	± 0,20	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,614	± 0,21	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,921	± 0,32	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,208	± 0,073	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,253	± 0,089	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,612	± 0,21	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	11,6	± 4,1	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0483	± 0,017	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,49	± 2,3	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,07	± 3,2	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04301	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	25,5	± 8,9	100 - - 10
--	-----------------	-------------	-------	------------

DIOSSENEFURANI

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
--	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
--	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
--	------------	-------------------	--	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
---	------------	-------------------	--	---

1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,504		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,101		-
---	------------	-------------------	--	---

2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	6,75	± 2,7	-
---	------------	-------------	-------	---

OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-
--	------------	------------------	--	---

OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,01		-
--	------------	------------------	--	---

SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,24	± 0,44	100 - - 10
---	----------------------	-------------	--------	------------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04301

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04301

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0138	± 0,0035	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00444	± 0,0011	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00934	± 0,0023	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00504		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04301

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	6.49	± 2.3	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	49.8	± 12	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	3.7	± 1.3	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	4.06	± 1.4	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	6.4	± 2.2	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	4	± 1.4	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	6.49	± 2.3	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	9.07	± 3.2	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	49.8	± 12	20
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.07	± 0.37	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.37	± 0.84	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.563	± 0.20	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.614	± 0.21	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.921	± 0.32	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.208	± 0.073	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.253	± 0.089	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	105	± 32	50
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	25.5	± 8.9	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04301

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04302

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S2/3 NORD BIS (0-0.3 M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S2/3 NORD BIS (0-0,3M)
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Federico Valentini
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6150
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.35
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.45
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04302	
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
---------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCEBILITÀ DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1	µs/cm	149	± 15	-
pH DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO DM 06-09-1994 Allegato 3	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992	mg/kg s.s.	< 0,521		100 - - 1
---	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04302

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,04		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,08		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,249		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	68	± 17	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,89	± 0,72	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,249		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,26	± 1,3	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,04	± 2,0	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,121	± 0,030	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,85	± 0,96	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39,1	± 9,8	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	14	± 3,5	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,249		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,249		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	52,1	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	94,7	± 24	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 3,84		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	86,6	± 26	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04302

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0269	± 0,0094	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0274	± 0,0096	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0452	± 0,016	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,26	± 0,091	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,342	± 0,12	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,548	± 0,19	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,278	± 0,097	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,127	± 0,044	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,224	± 0,078	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0725	± 0,025	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0685	± 0,024	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0886	± 0,031	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0388	± 0,014	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0302	± 0,011	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,222	± 0,078	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,496	± 0,17	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0556	± 0,019	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,539	± 0,19	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0213	± 0,0075	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,409	± 0,14	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04302

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,01	± 0,70	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	9,26	± 3,7	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	34,8	± 14	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,05		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04302

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04302

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00192		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00216	± 0,00054	50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0286	± 0,0072	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00192		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0139	± 0,0035	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0125	± 0,0031	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00515		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04302

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68	± 17	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68	± 17	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	68	± 17	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.342	± 0.12	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.548	± 0.19	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.278	± 0.097	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.89	± 0.72	2
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	86.6	± 26	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.539	± 0.19	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04303		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S2/3 NORD BIS (0.3-1 M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE S2/3 NORD BIS (0,3-1M)		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Federico Valentini		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6151		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.50		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 20/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 20/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04303			
DATA INIZIO PROVE: 21/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023		

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
---------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCEBILITÀ DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1	µs/cm	154	± 15	-
pH DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)	unità pH	8,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO DM 06-09-1994 Allegato 3	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992	mg/kg s.s.	< 0,610		100 - - 1
---	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04303

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,21		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,41		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,298		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	74,4	± 19	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,32	± 0,83	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,298		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,51	± 1,9	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,75	± 2,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,148	± 0,037	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,06	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	48,3	± 12	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	24,9	± 6,2	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,406	± 0,10	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,298		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	72,5	± 18	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	119	± 30	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,81		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	62,4	± 19	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04303	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00538	± 0,0019	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0111	± 0,0039	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0138	± 0,0048	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,168	± 0,059	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,175	± 0,061	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,273	± 0,096	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,139	± 0,049	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0567	± 0,020	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,12	± 0,042	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0396	± 0,014	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0324	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0609	± 0,021	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0194	± 0,0068	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00981	± 0,0034	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,049	± 0,017	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,272	± 0,095	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0131	± 0,0046	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,28	± 0,098	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00386	± 0,0014	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,221	± 0,077	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04303

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,06	± 0,37	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,44	± 0,98	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,599		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,120		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	12,3	± 4,9	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	13,3	± 5,3	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,20		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,93	± 0,68	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04303

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04303

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0207	± 0,0052	100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00872	± 0,0022	50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0120	± 0,0030	50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00598		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04303

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	74.4	± 19	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	74.4	± 19	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	74.4	± 19	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.175	± 0.061	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.139	± 0.049	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.32	± 0.83	2
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	62.4	± 19	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.28	± 0.098	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04380

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 2 NORD TS
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6132

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.30
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.50
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04380	

DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 24/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	53,6	± 5,4	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,520	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04380

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,02		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,03		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	66,1	± 17	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,47	± 0,62	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,43	± 0,86	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,13	± 1,3	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,148	± 0,037	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,92	± 0,73	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	30,1	± 7,5	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,58	± 1,1	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	34,8	± 8,7	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	61,1	± 15	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,05		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	62,5	± 19	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04380	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00155	± 0,00054	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00643	± 0,0023	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00991	± 0,0035	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0743	± 0,026	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0845	± 0,030	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,123	± 0,043	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0644	± 0,023	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0263	± 0,0092	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0571	± 0,020	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,018	± 0,0063	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0151	± 0,0053	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0272	± 0,0095	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00772	± 0,0027	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00595	± 0,0021	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,035	± 0,012	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,151	± 0,053	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00481	± 0,0017	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,124	± 0,043	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,12	± 0,042	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04380		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,488	± 0,17	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	31,1	± 12	-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,663	± 0,27	-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	51,5	± 21	-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,02		-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04380

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04380

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00405		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00405		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00495		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04380

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	66.1	± 17	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	66.1	± 17	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	66.1	± 17	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.47	± 0.62	2
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	62.5	± 19	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.124	± 0.043	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04381		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S2/3 NORD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6133		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.55		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04381			
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	116	± 12	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,516	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04381

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,02		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,04		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,625	± 0,16	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	75,6	± 19	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,06	± 0,77	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3	± 0,75	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,7	± 1,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,149	± 0,037	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,47	± 0,62	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	37,2	± 9,3	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,52	± 1,4	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,253		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,282	± 0,071	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	33,2	± 8,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	78,1	± 20	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,21		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	62,6	± 19	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04381

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0287	± 0,010	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0399	± 0,014	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0921	± 0,032	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,301	± 0,11	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,35	± 0,12	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,563	± 0,20	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,283	± 0,099	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,126	± 0,044	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,229	± 0,080	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,069	± 0,024	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0684	± 0,024	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0876	± 0,031	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0358	± 0,013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0218	± 0,0076	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,388	± 0,14	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,783	± 0,27	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0672	± 0,024	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,535	± 0,19	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,615	± 0,22	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04381		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
<i>Metodo</i>					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,07	± 0,72	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	32,3	± 13	-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,798	± 0,32	-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,646	± 0,26	-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,514		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,72	± 3,1	-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	144		-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,03		-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,76	± 0,62	100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04381

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04381

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00201		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00421		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00210		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00421		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00516		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04381

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	75.6	± 19	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	75.6	± 19	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	75.6	± 19	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.35	± 0.12	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.563	± 0.20	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.283	± 0.099	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.06	± 0.77	2
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	62.6	± 19	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.535	± 0.19	0.1

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04394		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S2/8 SUD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6179		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.10		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04394			
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	111	± 11	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,6	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,533	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04394	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,07		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,15		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,265		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	99,3	± 25	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,98	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,265		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,97	± 1,5	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,6	± 3,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,106		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,27	± 1,8	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	180	± 45	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	139	± 35	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,265		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,312	± 0,078	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	59,3	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	358	± 90	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,43		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	46,3	± 14	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04394

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0232	± 0,0081	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0305	± 0,011	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0621	± 0,022	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,165	± 0,058	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,35	± 0,12	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,693	± 0,24	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,314	± 0,11	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,151	± 0,053	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,173	± 0,061	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0676	± 0,024	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0778	± 0,027	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0871	± 0,030	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0301	± 0,011	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0314	± 0,011	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,348	± 0,12	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,519	± 0,18	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0597	± 0,021	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,596	± 0,21	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,404	± 0,14	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04394

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,06	± 0,72	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	16,8	± 6,7	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,898	± 0,36	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,540		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,540		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,540		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,540		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,540		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,540		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,540		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,540		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,540		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,540		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,540		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,108		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	13,3	± 5,3	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	109		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,32	± 1,7	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,15	± 0,75	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04394

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04394

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00443		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00222		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00443		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00539		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04394

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	99.3	± 25	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	99.3	± 25	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	180	± 45	103
ZINCO	mg/kg s.s.	358	± 90	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	99.3	± 25	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.35	± 0.12	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.693	± 0.24	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.314	± 0.11	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.98	± 1.2	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.596	± 0.21	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	180	± 45	100
RAME	mg/kg s.s.	139	± 35	120
ZINCO	mg/kg s.s.	358	± 90	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04395		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3 PZ(ARS) 2 SUD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6180		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.40		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.10		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04395			
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	163	± 16	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,1	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,413	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04395

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,817		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,63		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,669	± 0,17	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	70,9	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,63	± 0,91	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,199		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,4	± 1,4	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,96	± 2,5	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0797	± 0,020	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,27	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	202	± 51	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	139	± 35	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,604	± 0,15	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,199		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	51,3	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	394	± 99	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,30		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	53,1	± 16	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04395	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,034	± 0,012	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0669	± 0,023	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,173	± 0,061	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,14	± 0,40	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,36	± 0,48	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,18	± 0,76	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,908	± 0,32	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,48	± 0,17	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,739	± 0,26	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,179	± 0,063	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,212	± 0,074	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,244	± 0,085	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0514	± 0,018	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0479	± 0,017	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,587	± 0,21	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,43	± 0,85	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0783	± 0,027	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,83	± 0,64	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,026	± 0,0091	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,86	± 0,65	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04395		DEL 03/04/2023			
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3	
Metodo					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
SOMMATORIA IPA (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	7,33	± 2,6	100 - - 10	
DIOSSENEFURANI					
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	5,31	± 2,1	-	
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	0,487	± 0,19	-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,406		-	
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,406		-	
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,406		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,406		-	
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,406		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,406		-	
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,406		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,406		-	
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,406		-	
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,406		-	
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,406		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,0812		-	
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	8,17	± 3,3	-	
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	38,8	± 16	-	
OTTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,812		-	
SOMMATORIA PCDD, PCDF EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,34	± 0,47	100 - - 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04395

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00163		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00163		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000814		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04395 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00163		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00215		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00430		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00430		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00401		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04395

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.9	± 18	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.9	± 18	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	202	± 51	103
ZINCO	mg/kg s.s.	394	± 99	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.9	± 18	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.14	± 0.40	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	1.36	± 0.48	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.18	± 0.76	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.908	± 0.32	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.63	± 0.91	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.179	± 0.063	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.212	± 0.074	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.244	± 0.085	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	53.1	± 16	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.83	± 0.64	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	202	± 51	100
RAME	mg/kg s.s.	139	± 35	120
ZINCO	mg/kg s.s.	394	± 99	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04395

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04396		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S8 PZ(ARS) 1 SUD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6181		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.15		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04396			
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	128	± 13	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,564	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04396

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,11		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,21		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,635	± 0,16	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	80,9	± 20	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,78	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,270		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,25	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,21	± 2,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,108		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,24	± 1,3	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	176	± 44	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	130	± 33	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,454	± 0,11	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,270		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	51,4	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	377	± 94	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,55		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	106	± 32	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04396

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0329	± 0,012	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0722	± 0,025	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,27	± 0,095	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,06	± 0,72	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,28	± 0,80	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,55	± 1,2	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,37	± 0,48	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,778	± 0,27	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,27	± 0,44	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,283	± 0,099	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,347	± 0,12	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,396	± 0,14	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,101	± 0,035	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0855	± 0,030	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,892	± 0,31	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,16	± 1,5	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0743	± 0,026	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,95	± 1,0	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,048	± 0,017	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,1	± 1,1	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04396

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	12,2	± 4,3	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	85,4	± 34	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,75	± 1,1	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,66	± 0,66	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,617	± 0,25	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,72	± 0,69	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,111		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,364	± 0,15	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	457		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,98	± 0,79	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,99	± 0,70	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04396

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04396 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00223		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00227		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00227		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00455		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00227		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00227		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00455		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00547		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04396

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.9	± 20	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.9	± 20	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	176	± 44	103
ZINCO	mg/kg s.s.	377	± 94	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.9	± 20	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.06	± 0.72	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	2.28	± 0.80	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.55	± 1.2	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.37	± 0.48	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.778	± 0.27	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.78	± 1.2	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.283	± 0.099	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.347	± 0.12	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.396	± 0.14	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.101	± 0.035	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	106	± 32	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	2.95	± 1.0	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	176	± 44	100
RAME	mg/kg s.s.	130	± 33	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	12.2	± 4.3	10
ZINCO	mg/kg s.s.	377	± 94	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04396

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA05027		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S9 SUD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06209		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 23/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 23/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 23/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA05027			
DATA INIZIO PROVE: 24/02/2023	DATA FINE PROVE: 27/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	48,6	± 4,9	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,8	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,551	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05027

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,12		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,24		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,32	± 0,33	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	27,6	± 6,9	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,65	± 0,41	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,277		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,25	± 0,81	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	14,2	± 3,6	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,126	± 0,032	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,8	± 3,2	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	70,4	± 18	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	56,5	± 14	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,277		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,277		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	81,7	± 20	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	167	± 42	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,21		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	45,3	± 14	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05027

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0193	± 0,0068	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0262	± 0,0092	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,247	± 0,086	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,367	± 0,13	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,694	± 0,24	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,317	± 0,11	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,158	± 0,055	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,29	± 0,10	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0874	± 0,031	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0797	± 0,028	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0913	± 0,032	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0375	± 0,013	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,029	± 0,010	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,098	± 0,034	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,434	± 0,15	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,572	± 0,20	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,369	± 0,13	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05027

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,32	± 0,81	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	22	± 8,8	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,99	± 1,2	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,563		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,98	± 0,79	-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,563		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,563		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,563		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,563		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,563		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,563		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,563		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,01	± 0,40	-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,71	± 0,68	-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,113		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,58	± 1,0	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	153		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,35	± 0,94	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,86	± 0,65	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05027

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05027

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00226		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00521		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00521		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00567		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05027

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ZINCO	mg/kg s.s.	167	± 42	158
-------	------------	-----	------	-----

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	27.6	± 6.9	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.367	± 0.13	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.694	± 0.24	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.317	± 0.11	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.572	± 0.20	0.1
ZINCO	mg/kg s.s.	167	± 42	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA05028

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S4/5 SUD TS
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06210

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 23/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 23/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 23/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA05028	

DATA INIZIO PROVE: 24/02/2023	DATA FINE PROVE: 27/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	48,1	± 4,8	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,562	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05028

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,12		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,24		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,274		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	89,4	± 22	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,74	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,274		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,53	± 1,1	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,64	± 2,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,110		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,26	± 1,1	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	163	± 41	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	97,5	± 24	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,274		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,274		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	59,6	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	297	± 74	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,61		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	59,7	± 18	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05028	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0556	± 0,019	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,191	± 0,067	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,06	± 0,72	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,67	± 2,3	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,06	± 2,1	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,93	± 3,5	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,44	± 1,6	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,5	± 0,88	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,38	± 2,2	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,681	± 0,24	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,933	± 0,33	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,07	± 0,37	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,224	± 0,078	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,179	± 0,063	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	6,94	± 2,4	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	19,5	± 6,8	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,3	± 0,11	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,95	± 2,8	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0326	± 0,011	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	15,4	± 5,4	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05028

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	38,1	± 13	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,56	± 3,4	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,559		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,112		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	13,5	± 5,4	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	39,2	± 16	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,12		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,08	± 0,73	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05028

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05028

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00461		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00461		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00556		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05028

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	7.95	± 2.8	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.4	± 22	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.4	± 22	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	163	± 41	103
ZINCO	mg/kg s.s.	297	± 74	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	6.67	± 2.3	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	6.06	± 2.1	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	9.93	± 3.5	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	4.44	± 1.6	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	2.5	± 0.88	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	6.38	± 2.2	5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	7.95	± 2.8	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	15.4	± 5.4	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.4	± 22	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.74	± 1.2	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.681	± 0.24	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.933	± 0.33	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.07	± 0.37	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.224	± 0.078	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.179	± 0.063	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	59.7	± 18	50
PIOMBO	mg/kg s.s.	163	± 41	100
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	38.1	± 13	10
ZINCO	mg/kg s.s.	297	± 74	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05028

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA05029		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3/4 SUD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	06211		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 23/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 23/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 23/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA05029			
DATA INIZIO PROVE: 24/02/2023	DATA FINE PROVE: 27/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	46,7	± 4,7	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	7,5	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,536	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05029

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,10		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,20		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,275		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	80,2	± 20	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,11	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,275		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,73	± 0,93	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,96	± 1,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,134	± 0,034	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,9	± 3,0	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	138	± 35	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	98,6	± 25	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,382	± 0,096	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,275		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	50,7	± 13	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	284	± 71	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,26		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	46,3	± 14	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05029	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0327	± 0,011	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0825	± 0,029	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,826	± 0,29	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,996	± 0,35	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,69	± 0,59	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,679	± 0,24	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,363	± 0,13	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,817	± 0,29	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,13	± 0,046	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,175	± 0,061	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,177	± 0,062	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,065	± 0,023	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0426	± 0,015	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,152	± 0,053	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,31	± 0,46	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,39	± 0,49	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,04	± 0,36	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05029

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	5,79	± 2,0	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	44	± 18	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,734	± 0,29	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,921	± 0,37	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,556		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,111		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,131	± 0,052	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	279		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,26	± 0,50	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,23	± 0,43	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05029

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05029

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00426		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00426		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00547		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05029

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.2	± 20	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.2	± 20	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	138	± 35	103
ZINCO	mg/kg s.s.	284	± 71	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	80.2	± 20	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.826	± 0.29	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.996	± 0.35	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.69	± 0.59	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.679	± 0.24	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.11	± 1.0	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.13	± 0.046	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.175	± 0.061	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.177	± 0.062	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.39	± 0.49	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	138	± 35	100
ZINCO	mg/kg s.s.	284	± 71	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04386		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3-3 NORD (0-1M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6138		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.20		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04386			
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	76,4	± 7,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,408	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04386

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,816		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,63		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,522	± 0,13	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,03	± 2,3	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,02	± 0,51	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,200		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,29	± 0,57	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,97	± 1,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0921	± 0,023	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,47	± 0,62	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	16,2	± 4,1	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13,4	± 3,4	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,268	± 0,067	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,200		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	28,6	± 7,2	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	36,7	± 9,2	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,08		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	279	± 84	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04386

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,135	± 0,047	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,688	± 0,24	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,53	± 0,89	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,7	± 3,7	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,4	± 3,6	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	18,3	± 6,4	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	12,1	± 4,2	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,68	± 1,6	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	15,3	± 5,4	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,51	± 0,88	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,27	± 0,79	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,59	± 0,56	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,9	± 0,32	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,477	± 0,17	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,78	± 3,1	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	27,6	± 9,7	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,442	± 0,15	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	16,7	± 5,8	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0509	± 0,018	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	24	± 8,4	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04386	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	77,0	± 27	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	76,2	± 30	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,648	± 0,26	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,410		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,410		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,410		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,39	± 0,56	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,410		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,410		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,410		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,410		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,410		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,410		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,410		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0820		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0820		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	270		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,47	± 0,59	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,43	± 0,50	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04386

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00166		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00166		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000832		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04386 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00166		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00394 ± 0,00099		2 - - 0,1
--	---------------	-------------------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00204		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00900 ± 0,0023		100 - - 1
--	---------------	------------------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00204		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00204		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	0,00506 ± 0,0013		50 - - 0,5
---	---------------	------------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00404		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04386

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	10.7	± 3.7	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	10.4	± 3.6	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	18.3	± 6.4	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	12.1	± 4.2	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	16.7	± 5.8	5

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	10.7	± 3.7	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	10.4	± 3.6	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	18.3	± 6.4	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	12.1	± 4.2	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	4.68	± 1.6	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	15.3	± 5.4	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	2.51	± 0.88	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.27	± 0.79	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	1.59	± 0.56	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	16.7	± 5.8	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	24	± 8.4	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	279	± 84	50
BERILLIO	mg/kg s.s.	2.02	± 0.51	2
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.9	± 0.32	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.477	± 0.17	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	77.0	± 27	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04386

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04387

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3-3 NORD (1-3M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6139

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.40
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.55
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04387	

DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	85,1	± 8,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,3	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,513	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04387	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,04		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,09		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,964	± 0,24	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	27,8	± 7,0	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,27	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,252		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,5	± 0,63	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,62	± 2,2	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,4	± 0,10	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,59	± 0,65	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	63,3	± 16	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	17,7	± 4,4	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,34	± 0,34	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,758	± 0,19	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	31,9	± 8,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	121	± 30	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,10		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	1240	± 370	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04387

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,91	± 0,67	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	8,27	± 2,9	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	50,1	± 18	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	147	± 51	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	142	± 50	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	207	± 72	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	113	± 40	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	45,7	± 16	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	113	± 40	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	14,7	± 5,1	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	23	± 8,1	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	20	± 7,0	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,5	± 2,3	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,53	± 1,2	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	157	± 55	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	442	± 150	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	12,1	± 4,2	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	185	± 65	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,653	± 0,23	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	352	± 120	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04387

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	812	± 280	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,516		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,103		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	6,42	± 2,6	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,03		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,03		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,23	± 0,43	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04387

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04387

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00410		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00205		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00410		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00523		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04387

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	147	± 51	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	142	± 50	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	207	± 72	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	113	± 40	10
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	45.7	± 16	10
CRISENE	mg/kg s.s.	113	± 40	50
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	14.7	± 5.1	10
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	23	± 8.1	10
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	20	± 7.0	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	185	± 65	5
PIRENE	mg/kg s.s.	352	± 120	50
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	1240	± 370	750
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	812	± 280	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	147	± 51	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	142	± 50	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	207	± 72	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	113	± 40	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	45.7	± 16	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	113	± 40	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	14.7	± 5.1	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	23	± 8.1	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	20	± 7.0	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	185	± 65	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	352	± 120	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	1240	± 370	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	27.8	± 7.0	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.27	± 1.1	2
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	6.5	± 2.3	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	3.53	± 1.2	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	812	± 280	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04387

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04388

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S 3-3 NORD (3-5M)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6140

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.15
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04388	

DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	96,3	± 9,6	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,7	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,579	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04388

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,16		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,31		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,739	± 0,18	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	27,1	± 6,8	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,25	± 1,1	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,286		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,5	± 0,88	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,29	± 1,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,176	± 0,044	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,55	± 0,64	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	38,9	± 9,7	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,5	± 3,1	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,586	± 0,15	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,349	± 0,087	10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	39	± 9,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	72,8	± 18	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,90		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	846	± 250	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04388

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,463	± 0,16	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,5	± 1,2	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	15,2	± 5,3	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	59,9	± 21	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	62,3	± 22	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	98,5	± 34	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	56,7	± 20	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	23,4	± 8,2	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	57,1	± 20	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,85	± 2,4	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,7	± 3,7	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	7,89	± 2,8	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,41	± 1,2	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,49	± 0,52	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	52,7	± 18	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	197	± 69	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,41	± 0,84	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	97,9	± 34	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,243	± 0,085	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	154	± 54	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04388

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	378	± 130	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	42,8	± 17	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,25	± 0,50	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,581		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,116		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	8,29	± 3,3	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	144		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,16		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,05	± 0,72	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04388

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04388

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00232		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00490		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00490		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00573		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04388

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	59.9	± 21	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	62.3	± 22	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	98.5	± 34	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	56.7	± 20	10
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	23.4	± 8.2	10
CRISENE	mg/kg s.s.	57.1	± 20	50
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	10.7	± 3.7	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	97.9	± 34	5
PIRENE	mg/kg s.s.	154	± 54	50
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	846	± 250	750
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	378	± 130	100

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 2** per i parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	59.9	± 21	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	62.3	± 22	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	98.5	± 34	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	56.7	± 20	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	23.4	± 8.2	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	57.1	± 20	5
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	6.85	± 2.4	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	10.7	± 3.7	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	7.89	± 2.8	0.1
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	97.9	± 34	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	154	± 54	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	846	± 250	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	27.1	± 6.8	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.25	± 1.1	2
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	3.41	± 1.2	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	1.49	± 0.52	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	378	± 130	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04388

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04389		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S3-3 NORD (5-7M)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6141		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.20		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 21/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04389			
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	74,6	± 7,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,0	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,627	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04389

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,25		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,50		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,337	± 0,084	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	53,2	± 13	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,1	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,302		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	5,64	± 1,4	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,77	± 1,7	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,121		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,41	± 0,85	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	40	± 10	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,41	± 2,1	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,302		15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,302		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	60,8	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	96,1	± 24	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,90		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	405	± 120	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04389

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0794	± 0,028	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,612	± 0,21	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,24	± 0,43	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,5	± 4,0	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	11,4	± 4,0	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	16,8	± 5,9	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	9,18	± 3,2	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,07	± 1,4	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	10,6	± 3,7	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,41	± 0,49	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,69	± 0,59	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,48	± 0,87	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,555	± 0,19	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,428	± 0,15	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,66	± 1,3	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	30,1	± 11	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,231	± 0,081	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	16,4	± 5,7	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,055	± 0,019	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	24,6	± 8,6	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04389

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	68,4	± 24	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,630		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,126		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,8	± 4,3	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,26		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,26		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,79	± 0,63	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04389

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04389

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00490		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00490		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00633		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04389

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli

Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	11.5	± 4.0	10
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	11.4	± 4.0	10
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	16.8	± 5.9	10
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	16.4	± 5.7	5
ARSENICO	mg/kg s.s.	53.2	± 13	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	53.2	± 13	29

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	11.5	± 4.0	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	11.4	± 4.0	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	16.8	± 5.9	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	9.18	± 3.2	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	4.07	± 1.4	0.5
CRISENE	mg/kg s.s.	10.6	± 3.7	5
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	16.4	± 5.7	0.1
PIRENE	mg/kg s.s.	24.6	± 8.6	5
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	405	± 120	50
ARSENICO	mg/kg s.s.	53.2	± 13	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.1	± 1.0	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	1.41	± 0.49	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	1.69	± 0.59	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	2.48	± 0.87	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.555	± 0.19	0.1
DIBENZO(a,l)PIRENE	mg/kg s.s.	0.428	± 0.15	0.1
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	68.4	± 24	10

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04389

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04390

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S1 SUD TS
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6175
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.30
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04390	
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	85,4	± 8,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,9	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,521		100 - - 1
--	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04390

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,05		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,10		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,263		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	91,8	± 23	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,17	± 1,0	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,263		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,6	± 2,9	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	16	± 4,0	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,139	± 0,035	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,73	± 2,4	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	206	± 52	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	305	± 76	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,588	± 0,15	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,263		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	61,4	± 15	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	490	± 120	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 3,98		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	56,6	± 17	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04390	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0283	± 0,0099	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0375	± 0,013	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0901	± 0,032	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,32	± 0,11	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,402	± 0,14	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,671	± 0,23	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,294	± 0,10	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,154	± 0,054	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,309	± 0,11	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0737	± 0,026	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0787	± 0,028	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0875	± 0,031	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0342	± 0,012	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0252	± 0,0088	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,474	± 0,17	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,833	± 0,29	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0747	± 0,026	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,566	± 0,20	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,632	± 0,22	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04390

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	2,37	± 0,83	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	34,9	± 14	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,43	± 0,97	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,553	± 0,22	-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,529		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,106		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	343		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,48	± 0,99	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,10	± 0,39	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04390

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04390

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00207		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00398		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00398		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00537		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04390

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	91.8	± 23	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	91.8	± 23	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	206	± 52	103
ZINCO	mg/kg s.s.	490	± 120	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	91.8	± 23	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.402	± 0.14	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.671	± 0.23	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.294	± 0.10	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.17	± 1.0	2
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	56.6	± 17	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.566	± 0.20	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	206	± 52	100
RAME	mg/kg s.s.	305	± 76	120
ZINCO	mg/kg s.s.	490	± 120	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04391

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S2 SUD TS
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6176

DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.10
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.40
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04391	

DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023
--------------------------------------	------------------------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	77,7	± 7,8	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,553	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04391	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,09		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,18		2000 - - 100

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,270		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	89,7	± 22	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,99	± 1,2	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,270		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,81	± 1,2	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,78	± 2,4	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,11	± 0,028	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,06	± 1,0	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	164	± 41	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	118	± 30	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,666	± 0,17	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,270		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	63,5	± 16	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	339	± 85	1500 - 158 - 150

IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI

IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,50		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	132	± 40	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04391	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0321	± 0,011	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0469	± 0,016	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,118	± 0,041	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,649	± 0,23	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,91	± 0,32	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,49	± 0,52	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,667	± 0,23	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,316	± 0,11	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,602	± 0,21	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,14	± 0,049	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,159	± 0,056	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,184	± 0,064	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0617	± 0,022	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,044	± 0,015	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,535	± 0,19	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,2	± 0,42	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0792	± 0,028	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,37	± 0,48	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0323	± 0,011	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,961	± 0,34	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04391

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	5,06	± 1,8	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	7,14	± 2,9	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,545		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,109		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	14	± 5,6	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	27,9	± 11	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,09		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	2,09	± 0,73	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04391

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00224		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00224		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04391	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00224		5 - - 0,06
---	---------------	---------------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00225		2 - - 0,1
---	---------------	---------------------	--	-----------

ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00225		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00450		100 - - 1
---	---------------	---------------------	--	-----------

STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00225		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00225		50 - - 0,5
---	---------------	---------------------	--	------------

XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00450		50 - - 0,5
--	---------------	---------------------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00553		-
--	---------------	---------------------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04391

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.7	± 22	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.7	± 22	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	164	± 41	103
ZINCO	mg/kg s.s.	339	± 85	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	89.7	± 22	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.649	± 0.23	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.91	± 0.32	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	1.49	± 0.52	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.667	± 0.23	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	4.99	± 1.2	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.14	± 0.049	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.159	± 0.056	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.184	± 0.064	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	132	± 40	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	1.37	± 0.48	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	164	± 41	100
ZINCO	mg/kg s.s.	339	± 85	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04391

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04392		DEL 03/04/2023	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S7 SUD TS		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO		
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6177		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.50		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.20		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04392			
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 25/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<i>Metodo</i>				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCTIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	84,6	± 8,5	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	8,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO	-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE	-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE	-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,485	100 - - 1
--	---------------	-------------------	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04392

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 0,999		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,00		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,24	± 0,31	30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	70,8	± 18	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,69	± 0,92	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,245		15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,23	± 1,6	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,3	± 3,1	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,142	± 0,036	5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,44	± 1,6	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	254	± 64	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	226	± 57	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,724	± 0,18	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,245		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	54,8	± 14	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	502	± 130	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 3,97		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	79,5	± 24	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04392

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0655	± 0,023	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0924	± 0,032	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,3	± 0,11	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,22	± 0,78	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,22	± 0,78	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,69	± 1,3	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,37	± 0,48	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,805	± 0,28	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,38	± 0,48	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,254	± 0,089	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,372	± 0,13	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,467	± 0,16	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,106	± 0,037	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0542	± 0,019	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,24	± 0,43	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	4,42	± 1,5	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,148	± 0,052	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,96	± 1,0	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0471	± 0,016	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	3,3	± 1,2	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04392

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	12,6	± 4,4	100 - - 10
DIOSSENEFURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	6,34	± 2,5	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,7	± 0,28	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,497		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0995		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	13,4	± 5,4	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	29,8	± 12	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,995		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	1,98	± 0,69	100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04392

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04392

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		5 - - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		2 - - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		50 - - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00397		100 - - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		50 - - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00199		50 - - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00397		50 - - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00495		-

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04392

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.8	± 18	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.8	± 18	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	254	± 64	103
ZINCO	mg/kg s.s.	502	± 130	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	70.8	± 18	20
BENZO(a)ANTRACENE	mg/kg s.s.	2.22	± 0.78	0.5
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	2.22	± 0.78	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	3.69	± 1.3	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	1.37	± 0.48	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/kg s.s.	0.805	± 0.28	0.5
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.69	± 0.92	2
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/kg s.s.	0.254	± 0.089	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/kg s.s.	0.372	± 0.13	0.1
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/kg s.s.	0.467	± 0.16	0.1
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/kg s.s.	0.106	± 0.037	0.1
IDROCARBURI PESANTI C >12	mg/kg s.s.	79.5	± 24	50
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	2.96	± 1.0	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	254	± 64	100
RAME	mg/kg s.s.	226	± 57	120
SOMMATORIA IPA (da calcolo)	mg/kg s.s.	12.6	± 4.4	10
ZINCO	mg/kg s.s.	502	± 130	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04392

DEL 03/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA04393

DEL 03/04/2023

COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	Sito di Rilevante Interesse Nazionale (SRIN) Bagnoli-Coroglio
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S1/2 SUD TS
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TOP SOIL
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Amerigo PIERRO
PROCEDURA:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	6178
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.30
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 22/02/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/02/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA04393	
DATA INIZIO PROVE: 22/02/2023	DATA FINE PROVE: 23/03/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

* CONDUCIBILITÀ <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1</i>	µs/cm	104	± 10	-
pH <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)</i>	unità pH	9,2	± 0,20	-

AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Amosite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* - Strumento utilizzato		MEIJI TECHNO		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	ASSENTE		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	ASSENTE		-

COMPOSTI INORGANICI

CIANURI <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol. 3 1992</i>	mg/kg s.s.	< 0,512		100 - - 1
--	---------------	-------------------	--	-----------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04393

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
COMPOSTI INORGANICI				
CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,02		15 - - 2
FLUORURI <i>CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985</i>	mg/kg s.s.	< 2,05		2000 - - 100
METALLI				
ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,246		30 - - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	86,3	± 22	50 - 29 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,74	± 0,94	10 - 9 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,26	± 0,065	15 - - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,65	± 1,9	250 - 120 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	15,1	± 3,8	800 - - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0985		5 - - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	7,31	± 1,8	500 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	163	± 41	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	205	± 51	600 - - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,71	± 0,18	15 - - 3
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,246		10 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	64,7	± 16	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	367	± 92	1500 - 158 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,02		250 - - 10
IDROCARBURI PESANTI C >12 <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	36,8	± 11	750 - - 50

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04393	DEL 03/04/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0183	± 0,0064	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0229	± 0,0080	-
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0465	± 0,016	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,201	± 0,070	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,254	± 0,089	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,495	± 0,17	10 - - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,22	± 0,077	10 - - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,117	± 0,041	10 - - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,226	± 0,079	50 - - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0538	± 0,019	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0585	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0584	± 0,020	10 - - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0258	± 0,0090	10 - - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0233	± 0,0082	10 - - 0,1
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,233	± 0,082	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,445	± 0,16	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0426	± 0,015	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	0,424	± 0,15	5 - - 0,1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0195	± 0,0068	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,353	± 0,12	50 - - 5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04393

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	1,67	± 0,58	100 - - 10
DIOSSINE/FURANI				
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	19,6	± 7,8	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,36	± 0,54	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,510		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,38	± 0,15	-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	277		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,46	± 0,58	-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - - 10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04393

DEL 03/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00203		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00102		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04393 DEL 03/04/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

POLICLOROBIFENILI

* SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,00203		5 - - 0,06
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00201		2 - - 0,1
--	---------------	-----------	--	-----------

ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00201		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00402		100 - - 1
--	---------------	-----------	--	-----------

STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00201		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00201		50 - - 0,5
--	---------------	-----------	--	------------

XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg s.s.	< 0,00402		50 - - 0,5
---	---------------	-----------	--	------------

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

* COMPOSTI ORGANOSTANNICI UNI EN ISO 23161 : 2018	mg/kg s.s.	< 0,00512		-
--	---------------	-----------	--	---

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

COMPOSTI ORGANOSTANNICI: DIBUTILSTAGNO - MONOBUTILSTAGNO TRICLORURO (MDT) - TRIBUTILSTAGNO

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA04393

DEL 03/04/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Valori di fondo naturale SIN Bagnoli
Limite 3: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	86.3	± 22	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	86.3	± 22	29
PIOMBO	mg/kg s.s.	163	± 41	103
ZINCO	mg/kg s.s.	367	± 92	158

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	86.3	± 22	20
BENZO(a)PIRENE	mg/kg s.s.	0.254	± 0.089	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/kg s.s.	0.22	± 0.077	0.1
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.74	± 0.94	2
INDENOPIRENE	mg/kg s.s.	0.424	± 0.15	0.1
PIOMBO	mg/kg s.s.	163	± 41	100
RAME	mg/kg s.s.	205	± 51	120
ZINCO	mg/kg s.s.	367	± 92	150

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

Allegato 21

Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

**Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-IS-
REL-01-00 – Luglio 2023**

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	x (coordinate WGS84 UTM33)	y (coordinate WGS84 UTM33)	Profondità Sondaggio (m)	Codice Campione	Quota prelievo campione (m da p.c.) DA	Quota prelievo campione (m da p.c.) A	Note	pH	CONDUCIBILITA	IDROCARBURI C<12 (6<C<12)	IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	ANTIMONIO	ARSENICO	BARIO	BERILLIO	CADMIO	COBALTO	CRONIO TOTALE	CRONIO ESAVALENTE	MERCURIO	NICHEL	
											-	µs/cm	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	
D.Lgs. 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta Col B - Siti ad uso commerciale ed industriale												-	-	250	750	30	50	1900	10	15	250	800	15	5	500
Valori di fondo naturale ARIN Bagnoli												-	-	-	-	-	29	-	-	120	-	-	-	-	
D.Lgs. 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta Col A - Siti ad uso verde pubblico, privato, residenziale												-	-	10	50	10	20	150	2	2	20	150	2	1	120
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	430224,983	4517271,394	7	23LA02626	0,00	1,00		8,10	4530,00	< 4,95	296,00	1,15	41,30	-	2,61	< 0,265	5,94	10,40	0,02150	< 0,106	< 0,265	
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	430224,983	4517271,394	7	23LA02627	5,00	7,00		7,40	2650,00	< 5,55	29,70	0,82	42,80	-	3,86	< 0,328	3,78	5,12	0,01350	< 0,131	< 0,328	
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1	429336,484	4518614,138	7	23LA04255	0,00	1,00		9,50	95,40	< 4,39	47,80	0,36	37,90	-	1,72	< 0,257	5,36	6,44	< 1,05	0,17	4,14	
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1	429336,484	4518614,138	7	23LA04254	0,00	0,10	Top soil	8,80	126,00	< 3,99	17,10	< 0,252	38,60	-	1,93	< 0,252	4,17	4,62	< 1,01	0,11	3,32	
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	430224,983	4517271,394	7	23LA04390	0,00	0,10	Top soil	8,90	85,40	< 3,98	56,60	< 0,263	91,80	-	4,17	< 0,263	11,60	16,00	< 1,05	0,14	9,73	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	430249,323	4517234,227	7	23LA02751	0,00	1,00		9,40	88,60	< 4,29	43,50	1,01	76,70	-	3,99	< 0,257	5,88	10,50	0,02150	< 0,103	< 0,257	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	430249,323	4517234,227	7	23LA02752	1,00	1,60		8,60	815,00	< 4,81	256,00	1,51	55,30	-	3,50	< 0,26	5,22	9,88	0,02500	0,12	< 0,251	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	430249,323	4517234,227	7	23LA02753	1,60	5,00		8,60	731,00	< 5,37	161,00	0,69	82,90	-	4,95	< 0,307	16,40	13,50	0,04900	< 0,123	< 0,307	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	430249,323	4517234,227	7	23LA02754	5,00	7,00		7,70	845,00	< 5,21	31,70	0,62	33,80	-	4,00	< 0,286	3,29	4,73	0,02400	< 0,115	< 0,286	
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	429362,538	4518585,475	7	23LA04257	0,00	1,00		9,50	193,00	< 4,23	58,10	< 0,243	43,80	-	2,40	< 0,243	4,21	6,47	< 0,999	< 0,0971	2,91	
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	429362,538	4518585,475	7	23LA04256	0,00	0,10	Top soil	8,50	116,00	< 3,99	21,10	0,29	34,80	-	1,51	< 0,253	3,91	4,46	< 1,05	< 0,101	2,29	
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	429362,538	4518585,475	7	23LA04258	1,00	2,00		9,50	333,00	< 4,26	103,00	0,58	54,10	-	3,19	< 0,244	3,89	6,40	< 1,00	0,20	2,49	
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	429362,538	4518585,475	7	23LA04259	2,00	5,00		8,70	128,00	< 5,22	666,00	0,43	71,10	-	3,02	< 0,279	2,81	3,82	< 1,16	< 0,111	1,78	
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	429362,538	4518585,475	7	23LA04260	5,00	7,00		8,50	146,00	< 4,56	252,00	0,44	89,30	-	4,19	< 0,284	4,40	5,55	< 1,15	0,14	2,37	
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	430249,323	4517234,227	7	23LA04393	0,00	0,10	Top soil	9,20	104,00	< 4,02	36,80	< 0,246	86,30	-	3,74	< 0,26	7,65	15,10	< 1,02	< 0,0985	7,31	
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	430291,092	4516824,43	7	23LA03102	0,00	0,30		8,90	264,00	< 4,62	77,70	2,43	70,90	-	3,96	< 0,257	4,11	8,92	0,01050	0,12	4,92	
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	430291,092	4516824,43	7	23LA03104	0,00	1,00		8,90	219,00	< 4,59	73,40	1,79	68,30	-	3,45	< 0,275	3,50	8,56	0,04450	< 0,110	4,34	
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	430291,092	4516824,43	7	23LA03101	0,00	0,10	Top soil	8,40	185,00	< 5,43	80,00	4,68	108,00	-	5,67	< 0,323	5,91	15,70	0,06570	< 0,129	6,87	
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	430291,092	4516824,43	7	23LA03103	0,30	1,00		8,80	298,00	< 5,36	88,10	2,28	73,00	-	4,39	< 0,308	4,78	9,69	0,06310	0,15	5,28	
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	430291,092	4516824,43	7	23LA03105	1,00	2,00		8,50	179,00	< 5,26	195,00	2,35	81,80	-	4,47	< 0,331	4,48	10,10	0,02660	< 0,132	5,51	
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	430291,092	4516824,43	7	23LA03106	2,00	5,00		7,20	604,00	< 6,11	324,00	2,15	55,70	-	4,66	< 0,375	5,25	6,59	0,04590	< 0,150	5,89	
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	430291,092	4516824,43	7	23LA03107	5,00	7,00		6,40	645,00	< 5,75	80,20	1,98	70,40	-	4,68	< 0,353	7,24	6,43	0,01430	< 0,141	4,06	
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	429567,958	4518383,029	7	23LA03380	0,00	1,00		8,60	106,00	< 4,25	65,10	0,84	3,84	-	< 0,254	< 0,254	2,66	7,32	0,04070	0,21	5,25	
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	429567,958	4518383,029	7	23LA03379	0,00	0,10	Top soil	8,60	103,00	< 4,26	8,97	0,63	4,52	-	0,29	< 0,251	3,13	9,20	0,08140	0,14	6,36	
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	429567,958	4518383,029	7	23LA03381	5,00	7,00		8,60	483,00	< 4,92	26,50	0,79	80,60	-	3,01	< 0,265	3,54	4,36	0,02140	0,15	1,86	
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	429633,081	4518294,561	7	23LA03377	0,00	1,00		8,20	115,00	< 4,32	11,40	0,69	6,72	-	0,35	< 0,262	2,56	7,09	0,06320	0,12	4,93	
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	429633,081	4518294,561	7	23LA03376	0,00	0,10	Top soil	8,90	108,00	< 4,15	8,58	0,80	3,59	-	< 0,261	< 0,261	2,41	6,63	0,05310	0,14	4,63	
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	429633,081	4518294,561	7	23LA03378	5,00	7,00		8,80	178,00	< 4,93	66,90	0,93	91,60	-	3,42	< 0,261	2,90	4,94	0,04410	0,17	1,74	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	429498,012	4518454,836	7	23LA03897	0,00	1,00		8,70	73,40	< 4,36	155,00	0,79	5,56	-	0,32	< 0,256	2,91	9,02	< 1,06	< 0,103	5,94	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	429498,012	4518454,836	7	23LA03896	0,00	0,10	Top soil	9,20	68,20	< 4,15	17,10	0,77	5,44	-	0,36	< 0,261	2,88	8,26	< 1,06	0,12	5,96	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	429498,012	4518454,836	7	23LA03898	1,00	2,50		8,70	64,20	< 4,44	292,00	0,67	29,40	-	1,65	< 0,243	3,22	8,23	< 0,986	< 0,0974	4,65	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	429498,012	4518454,836	7	23LA03899	2,50	5,00		8,90	65,40	< 4,68	202,00	0,45	80,00	-	2,50	< 0,238	2,89	4,41	< 0,962	< 0,0954	2,22	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	429498,012	4518454,836	7	23LA03900	5,00	7,00		8,20	65,90	< 4,93	18,60	0,85	102,00	-	3,62	< 0,265	3,64	4,77	< 1,09	< 0,106	2,10	
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S14	429547,825	4518426,19	7	23LA03731	0,00	1,00		9,00	73,50	< 4,03	127,00	0,45	66,80	-	3,46	< 0,252	2,66	7,45	< 1,03	< 0,101	2,48	
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S14	429547,825	4518426,19	7	23LA03730	0,00	0,10	Top soil	8,50	49,40	< 4,00	96,50	0,87	61,30	-	3,81	< 0,249	3,17	12,20	< 1,02	< 0,0996	4,20	
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S14	429547,825	4518426,19	7	23LA03732	1,00	2,60		8,90	65,60	< 4,04	311,00	0,90	60,30	-	2,83	< 0,248	4,20	7,62	< 1,02	< 0,0992	3,52	
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S14	429547,825	4518426,19	7	23LA03733	2,60	5,00		8,30	20,40	< 4,80	39,50	0,64	121,00	-	3,55	< 0,286	3,58	5,40	< 1,16	< 0,114	2,37	
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S14	429547,825	4518426,19	7	23LA03734	5,00	7,00		8,00	24,90	< 4,70	33,50	0,60	84,60	-	2,46	< 0,277	2,66	3,83	< 1,13	< 0,111	1,76	
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S15	429584,402	4518401,717	7	23LA03726	0,00	1,00		8,90	49,80	< 4,32	21,60	0,89	24,60	-	0,77	< 0,263	2,91	8,30	< 1,05	< 0,105	5,19	

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	x (coordinate WGS84 UTM33)	y (coordinate WGS84 UTM33)	Profondità Sondaggio (m)	Codice Campione	Quota prelievo campione (m da p.c.) DA	Quota prelievo campione (m da p.c.) A	Note	pH	CONDUCIBILITA	IDROCARBURI C<12 (C<C12)	IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	ANTIMONIO	ARSENICO	BARIO	BERILLIO	CADMIO	COBALTO	CROMIO TOTALE	CROMIO ESAVALENTE	MERCURIO	NICHEL	
											-	µs/cm	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	
D.Lgs. 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta Col B - Siti ad uso commerciale ed industriale												-	-	250	750	30	50	1900	10	15	250	800	15	5	500
Valori di fondo naturale ARIN Bagnoli												-	-	-	-	-	29	-	9	-	120	-	-	-	
D.Lgs. 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta Col A - Siti ad uso verde pubblico, privato, residenziale												-	-	10	50	10	20	150	2	2	20	150	2	1	120
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-2	429357,079	4518499,465	7	23LA04384	3,00	5,00	sondaggio per delimitare l'hot-spot idrocarburi C>12 rilevati in S3	8,90	96,30	< 4,63	555,00	0,33	28,80	-	4,05	< 0,264	11,50	5,95	< 1,06	0,11	5,89	
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-2	429357,079	4518499,465	7	23LA04385	5,00	7,00	sondaggio per delimitare l'hot-spot idrocarburi C>12 rilevati in S3	9,00	88,80	< 4,32	64,30	0,33	18,50	-	4,69	0,37	11,20	3,51	< 1,01	0,23	5,57	
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	429369,184	4518502,715	7	23LA04386	0,00	1,00	sondaggio per delimitare l'hot-spot idrocarburi C>12 rilevati in S3	9,20	76,40	< 4,08	279,00	0,52	9,03	-	2,02	< 0,200	2,29	4,97	< 0,816	0,09	2,47	
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	429369,184	4518502,715	7	23LA04387	1,00	3,00	sondaggio per delimitare l'hot-spot idrocarburi C>12 rilevati in S3	9,30	85,10	< 4,10	1240,00	0,96	27,80	-	4,27	< 0,252	2,50	8,62	< 1,04	0,40	2,59	
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	429369,184	4518502,715	7	23LA04388	3,00	5,00	sondaggio per delimitare l'hot-spot idrocarburi C>12 rilevati in S3	8,70	96,30	< 4,90	846,00	0,74	27,10	-	4,25	< 0,286	3,50	7,29	< 1,16	0,18	2,55	
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	429369,184	4518502,715	7	23LA04389	5,00	7,00	sondaggio per delimitare l'hot-spot idrocarburi C>12 rilevati in S3	9,00	74,60	< 4,90	405,00	0,34	53,20	-	4,10	< 0,302	5,64	6,77	< 1,25	< 0,121	3,41	
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	430265,008	4517034,264	7	23LA02511	0,00	1,00		8,90	1430,00	< 5,12	109,00	0,78	67,90	-	3,79	< 0,291	3,93	7,76	0,02360	< 0,117	< 0,291	
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	430265,008	4517034,264	7	23LA02512	5,00	7,00		7,90	1070,00	< 5,39	158,00	1,52	38,80	-	3,27	< 0,310	4,21	6,64	0,01270	< 0,124	< 0,310	
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	430265,008	4517034,264	7	23LA04395	0,00	0,10	Top soil	9,10	163,00	< 4,30	53,10	0,67	70,90	-	3,63	< 0,199	5,40	9,96	< 0,817	0,08	5,27	
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	430251,31	4516948,939	7	23LA02421	0,00	1,00		9,80	346,00	< 4,50	56,90	1,68	7,01	-	3,89	0,11	11,20	14,30	0,03340	0,05	13,40	
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	430251,31	4516948,939	7	23LA02422	5,00	7,00		7,60	375,00	< 5,44	308,00	0,75	79,90	-	4,38	0,01	3,90	9,94	0,05740	0,19	4,15	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	430251,31	4516948,939	7	23LA02750	0,00	0,10	Top soil	9,30	36,30	< 4,65	59,40	1,11	75,10	-	4,36	< 0,268	3,94	9,20	0,01100	< 0,107	< 0,268	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	429444,841	4518444,565	7	23LA03902	0,00	1,00		9,00	65,00	< 3,93	2649,00	0,76	11,60	-	0,55	< 0,250	2,48	7,29	< 1,01	0,11	4,30	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	429444,841	4518444,565	7	23LA03901	0,00	0,10	Top soil	9,10	65,70	< 4,30	18,20	0,40	5,11	-	0,34	< 0,253	2,80	8,52	< 1,06	< 0,101	5,75	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	429444,841	4518444,565	7	23LA03903	5,00	7,00		8,80	74,90	< 4,83	938,00	0,70	51,90	-	3,06	< 0,265	2,39	3,81	< 1,09	< 0,106	1,33	
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	430254,807	4516905,259	7	23LA02836	0,00	1,00		8,50	192,00	< 4,83	30,30	1,68	90,90	-	4,84	< 0,274	5,28	9,87	0,02210	0,16	5,08	
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	430254,807	4516905,259	7	23LA02837	1,00	1,80		7,60	273,00	< 4,83	15,90	2,94	83,70	-	4,29	< 0,290	7,09	10,20	0,01170	< 0,116	6,49	
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	430254,807	4516905,259	7	23LA02838	1,80	5,00		7,20	371,00	< 4,83	11,50	3,25	85,90	-	5,14	< 0,332	6,58	11,30	0,04000	0,15	7,41	
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	430254,807	4516905,259	7	23LA02839	5,00	7,00		6,90	335,00	< 4,83	404,00	2,50	73,40	-	4,62	< 0,322	5,36	8,85	0,02610	0,19	5,71	
23/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	430254,807	4516905,259	7	23LA05028	0,00	0,10	Top soil	7,50	48,10	< 4,61	59,70	< 0,274	89,40	-	4,74	< 0,274	4,53	8,64	< 1,12	< 0,110	4,26	
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	429476,889	4518415,945	7	23LA03629	0,00	1,00		9,30	48,70	< 4,33	158,00	0,94	12,90	-	0,51	< 0,255	3,21	9,96	< 1,02	0,10	6,87	
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	429476,889	4518415,945	7	23LA03628	0,00	0,10	Top soil	9,40	50,60	< 4,18	16,90	0,75	8,41	-	0,40	< 0,251	2,52	8,30	< 1,01	0,12	5,84	
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	429476,889	4518415,945	7	23LA03630	1,00	2,10		8,60	99,40	< 4,49	132,00	0,61	61,20	-	2,65	< 0,256	2,89	9,55	< 1,02	0,19	4,31	
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	429476,889	4518415,945	7	23LA03631	2,10	5,00		9,00	84,00	< 4,73	354,00	1,09	88,90	-	4,37	< 0,287	3,60	10,80	< 1,17	< 0,115	3,34	
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	429476,889	4518415,945	7	23LA03632	5,00	7,00		8,50	142,00	< 4,68	126,00	0,70	54,30	-	2,83	< 0,276	3,68	4,15	< 1,11	< 0,111	2,89	
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	430231,481	4516865,383	7	23LA02423	0,00	1,00		10,00	86,90	< 4,37	54,20	0,79	62,00	-	3,72	0,07	5,37	10,10	0,04260	0,05	11,10	
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	430231,481	4516865,383	7	23LA02425	5,00	7,00		7,50	770,00	< 5,90	274,00	1,02	103,00	-	5,81	0,00	5,57	13,60	0,05200	0,29	6,11	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	430231,481	4516865,383	7	23LA02749	0,00	0,10	Top soil	9,60	49,20	< 4,59	43,60	1,11	72,90	-	4,16	< 0,271	4,73	10,70	0,01100	< 0,109	< 0,271	
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5	429508,936	4518387,325	7	23LA03637	0,00	1,00		9,30	96,00	< 4,36	15,90	0,86	7,91	-	0,32	< 0,255	2,72	7,64	< 1,03	< 0,102	5,44	
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5	429508,936	4518387,325	7	23LA03636	0,00	0,10	Top soil	9,90	97,20	< 4,08	9,19	0,66	5,80	-	0,27	< 0,247	2,87	8,24	< 1,00	0,12	5,95	
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5	429508,936	4518387,325	7	23LA03638	5,00	7,00		9,30	93,10	< 4,72	31,70	0,86	81,00	-	3,07	< 0,261	3,18	5,73	< 1,05	< 0,105	3,12	
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5/6	430223,856	4516833,322	7	23LA02841	0,00	1,00		9,60	179,00	< 4,38	76,30	1,62	84,70	-	4,44	< 0,259	4,23	9,59	0,05200	< 0,104	4,17	
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5/6	430223,856	4516833,322	7	23LA02840	0,00	0,10	Top soil	8,80	26,50	< 4,52	29,50	1,67	81,50	-	4,16	< 0,253	5,32	9,66	0,01030	0,19	4,40	
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5/6	430223,856	4516833,322	7	23LA02842	1,00	1,80		9,60	196,00	< 4,67	121,00	1,51	95,40	-	4,71	< 0,268	4,66	10,40	0,06460	0,17	4,78	
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5/6	430223,856	4516833,322	7	23LA02843	1,80	5,00		7,40	356,00	< 5,53	303,00	2,35	96,00	-	5,34	< 0,340	7,01	12,30	0,02780	< 0,136	7,60	
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5/6	430223,856	4516833,322	7	23LA02844	5,00	7,00		7,20	476,00	< 6,17	423,00	1,97	69,00	-	5,03	< 0,358	5,99	8,37	0,04880	0,22	7,67	
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5/6-PZ(ARN)4	429548,475	4518349,535	7	23LA03461	0,00	1,00		8,90	189,00	< 4,35	48,40	0,71	7,39	-	0,50	< 0,258	2,65	8,92	< 1,04	< 0,103	5,30	
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5/6-PZ(ARN)4	429548,475	4518349,535	7	23LA03460	0,00	0,10	Top soil	8,60	126,00	< 4,11	34,20	0,51	5,57	-	0,41	< 0,247	2,10	5,83	< 0,999	< 0,0990	4,00	
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5/6-PZ(ARN)4	429548,475	4518349,535	7	23LA03462	1,00	2,00		8,70	342,00	< 4,46	242,00	0,46	51,20									

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	x (coordinate WGS84 UTM33)	y (coordinate WGS84 UTM33)	Profondità Sondaggio (m)	Codice Campione	Quota prelievo campione (m da p.c.) DA	Quota prelievo campione (m da p.c.) A	Note	pH	CONDUCIBILITÀ	IDROCARBURI C<12 (6<C<12)	IDROCARBURI C<12 (C12.C40)	ANTIMONIO	ARSENICO	BARIO	BERILLIO	CADMIO	COBALTO	CROMO TOTALE	CROMO ESAVALENTE	MERCURIO	NICHEL	
											-	µs/cm	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	
D.Lgs. 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta Col B - Siti ad uso commerciale ed industriale												-	-	250	750	30	50	1900	10	15	250	800	15	5	500
Valori di fondo naturale ARIN Bagnoli												-	-	-	-	-	29	-	9	-	120	-	-	-	
D.Lgs. 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta Col A - Siti ad uso verde pubblico, privato, residenziale												-	-	10	50	10	20	150	2	2	20	150	2	1	120
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S6/7	429616,09	4518278,599	7	23LA03456	5,00	7,00		8,50	376,00	< 5,29	44,20	0,65	98,50	-	3,79	< 0,295	3,93	5,17	< 1,19	< 0,118	2,07	
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	430213,33	4516802,414	7	23LA02424	0,00	1,00		9,60	52,50	62,00	166,00	0,99	86,20	-	4,77	0,07	4,30	10,60	0,02150	0,24	4,32	
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	430213,33	4516802,414	7	23LA02426	5,00	7,00		7,60	1040,00	< 5,94	200,00	1,00	49,60	-	4,27	0,38	4,54	6,69	0,04680	0,16	6,10	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	430213,33	4516802,414	7	23LA02748	0,00	0,10	Top soil	8,40	88,10	< 4,55	96,60	1,02	67,90	-	4,19	< 0,270	4,56	10,30	0,03250	< 0,108	< 0,270	
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S7	430336,162	4517178,425	7	23LA02630	0,00	1,00		8,60	308,00	< 4,57	62,40	1,62	56,20	-	3,16	0,36	7,04	12,70	0,05410	< 0,103	< 0,258	
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S7	430336,162	4517178,425	7	23LA02631	5,00	7,00		8,00	85,00	< 5,07	20,00	0,91	49,90	-	3,68	< 0,319	5,17	6,96	0,07720	< 0,128	< 0,319	
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S7	429644,168	4518245,453	7	23LA03374	0,00	1,00		9,20	201,00	< 4,38	46,20	0,82	5,48	-	0,45	< 0,246	2,28	6,48	0,00990	0,17	4,53	
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S7	429644,168	4518245,453	7	23LA03373	0,00	0,10	Top soil	8,90	137,00	< 4,31	46,00	0,61	5,96	-	0,42	< 0,260	2,29	6,71	0,05230	0,17	4,30	
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S7	429644,168	4518245,453	7	23LA03375	5,00	7,00		7,80	610,00	< 4,98	804,00	1,98	196,00	-	3,59	0,56	7,60	22,80	0,02200	0,46	13,00	
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S7	430336,162	4517178,425	7	23LA04392	0,00	0,10	Top soil	8,20	84,60	< 3,97	79,50	1,24	70,80	-	3,69	< 0,245	6,23	12,30	< 0,999	0,14	6,44	
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8	429440,489	4518478,422	7	23LA04065	5,00	1,00		9,10	94,10	< 4,71	658,00	4,76	111,00	-	11,60	< 1,22	15,10	38,70	< 0,989	< 0,489	21,40	
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8	429440,489	4518478,422	7	23LA04064	0,00	0,10	Top soil	9,00	76,80	< 4,11	204,00	0,65	22,70	-	2,25	< 0,225	3,12	6,83	< 0,907	< 0,0899	3,74	
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8	429440,489	4518478,422	7	23LA04066	5,00	7,00		9,20	102,00	< 4,58	183,00	0,78	56,40	-	3,10	< 0,259	2,38	4,57	< 1,06	< 0,104	2,00	
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	430333,14	4516999,699	7	23LA02949	0,00	1,00		8,50	71,30	< 4,50	69,30	1,99	85,20	-	4,30	< 0,249	5,14	11,20	0,02020	0,19	19,40	
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	430333,14	4516999,699	7	23LA02954	0,00	0,10	Top soil	7,30	32,80	< 4,24	93,60	1,59	82,00	-	3,89	< 0,258	3,86	7,26	0,04200	< 0,103	5,87	
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	430333,14	4516999,699	7	23LA02950	1,00	2,30		8,60	79,70	< 4,55	36,10	2,09	80,10	-	3,97	< 0,255	6,07	7,89	0,03100	0,21	6,53	
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	430333,14	4516999,699	7	23LA02951	2,30	5,00		7,50	54,80	< 4,95	23,90	1,65	57,20	-	3,20	< 0,257	4,02	4,97	0,01040	0,10	3,68	
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	430333,14	4516999,699	7	23LA02952	5,00	7,00		7,10	103,00	< 5,13	90,50	1,33	72,30	-	3,89	< 0,290	5,10	5,89	0,03510	0,13	4,55	
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	429468,64	4518456,005	7	23LA04058	0,00	1,00		8,30	68,50	< 4,24	210,00	0,65	5,44	-	0,30	< 0,246	2,67	7,99	< 1,00	0,15	5,37	
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	429468,64	4518456,005	7	23LA04062	0,00	0,30		9,20	93,40	< 4,38	98,20	0,72	5,78	-	0,42	< 0,255	3,29	9,73	< 1,05	< 0,102	6,43	
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	429468,64	4518456,005	7	23LA04057	0,00	0,10	Top soil	8,60	73,40	< 4,03	12,70	0,83	4,62	-	0,34	< 0,251	3,09	11,10	< 1,02	< 0,101	6,68	
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	429468,64	4518456,005	7	23LA04063	0,30	1,00		9,50	86,40	< 4,15	705,00	0,37	16,00	-	1,65	< 0,208	2,11	5,98	< 0,848	0,09	3,28	
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	429468,64	4518456,005	7	23LA04059	1,00	3,20		9,10	76,10	< 4,34	216,00	0,71	42,40	-	2,13	< 0,252	3,50	9,12	< 1,05	0,14	4,42	
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	429468,64	4518456,005	7	23LA04060	3,20	5,00		9,20	68,70	< 4,56	890,00	0,82	48,40	-	2,28	< 0,266	2,87	4,42	< 1,10	< 0,106	1,94	
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	429468,64	4518456,005	7	23LA04061	5,00	7,00		8,70	65,20	< 4,69	583,00	0,45	32,70	-	1,55	< 0,245	2,44	3,68	< 1,01	< 0,0979	1,58	
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	430351,931	4517071,811	7	23LA02945	0,00	1,00		8,70	75,30	< 4,71	60,60	2,23	54,20	-	2,98	0,30	5,42	10,90	0,04390	0,19	5,90	
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	430351,931	4517071,811	7	23LA02948	0,00	0,10	Top soil	8,50	78,30	< 4,74	27,80	2,07	68,60	-	3,72	< 0,249	5,29	11,30	0,04030	0,13	7,29	
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	430351,931	4517071,811	7	23LA02946	1,00	2,50		9,00	131,00	< 4,78	11,60	1,06	38,10	-	1,96	< 0,130	2,43	4,62	0,02190	0,05	3,87	
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	430351,931	4517071,811	7	23LA02947	2,50	5,00		8,00	105,00	< 5,37	27,70	1,15	55,40	-	3,43	< 0,258	3,40	4,59	0,05270	< 0,103	2,70	
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	430351,931	4517071,811	7	23LA02953	5,00	7,00		7,50	102,00	< 5,36	43,20	0,84	62,00	-	4,48	< 0,294	5,28	6,72	0,07090	0,19	4,30	
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8-PZ(ARS)1	430303,046	4517060,691	7	23LA02513	0,00	1,00		9,10	142,00	< 4,82	80,90	1,41	58,30	-	2,89	0,29	9,02	11,10	0,03850	< 0,0958	< 0,239	
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8-PZ(ARS)1	430303,046	4517060,691	7	23LA02514	5,00	7,00		8,80	243,00	< 4,69	538,00	1,58	41,40	-	2,94	< 0,264	3,74	6,09	0,01090	< 0,106	< 0,264	
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8-PZ(ARS)1	430303,046	4517060,691	7	23LA04396	0,00	0,10	Top soil	9,00	128,00	< 4,55	106,00	0,64	80,90	-	4,78	< 0,270	4,25	8,21	< 1,11	< 0,108	5,24	
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S9	430365,545	4516987,244	7	23LA02632	0,00	1,00		8,30	136,00	< 4,53	115,00	2,19	33,20	-	2,44	0,54	7,14	30,20	0,04240	< 0,103	< 0,259	
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S9	430365,545	4516987,244	7	23LA02633	5,00	7,00		8,00	84,30	< 5,20	63,80	1,81	68,50	-	4,40	< 0,300	5,42	7,51	0,06260	< 0,120	< 0,300	
23/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S9	430365,545	4516987,244	7	23LA05027	0,00	0,10	Top soil	7,80	48,60	< 5,21	45,30	1,32	27,60	-	1,65	< 0,277	3,25	14,20	< 1,12	0,13	12,80	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9/10	429527,273	4518411,097	7	23LA03890	0,00	1,00		8,60	68,70	< 4,82	136,00	0,76	13,00	-	0,57	< 0,296	3,12	8,64	< 1,18	0,12	5,87	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9/10	429527,273	4518411,097	7	23LA03891	0,00	0,30		8,60	64,00	< 4,05	36,90	0,67	6,60	-	0,37	< 0,246	2,90	8,59	< 0,992	0,11	5,93	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9/10	429527,273	4518411,097	7	23LA03889	0,00	0,10	Top soil	8,70	68,40	< 4,15	14,40	0,71	7,52	-	0,40	< 0,244	2,48	7,61	< 1,02	< 0,0974	4,99	
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9/10	429527,273	4518411,097	7	23LA0																		

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	Pb	Cd	Se	Composti Organostannici	Tl	V	Zn	Cu	F	B(a)P	B(e)P	B(f)P	B(a)A	B(b)P	C	D(b)P	D(a)A	D(e)P	D(f)P	I(1,2,3-C)P	P	Sommatoria IPA (da calcolo)	N		
																											mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.
				1000	600	15	350	10	250	1500	100	2000	10	10	10	10	10	50	10	10	10	10	5	50	100	50		
				103	-	-	14	-	100	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				100	120	3	1	1	90	150	1	100	0,5	0,1	0,5	5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	5	10	5		
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	124,00	387,00	< 0,265	< 0,00533	0,51	38,00	233,00	0,02130	3,67	5,6900	5,0900	-	8,3600	1,2700	1,7500	5,2200	0,1470	0,3050	0,0790	0,0610	0,0883	3,4400	9,38	27,8000	0,0319
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	20,00	796,00	< 0,328	< 0,00650	0,97	59,00	116,00	0,01340	4,06	0,0454	0,0451	-	0,0832	< 0,00134	0,0318	0,0483	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	0,07	0,2540	< 0,00134
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1	21,80	6,90	< 0,257	< 0,00531	< 0,257	57,70	56,00	< 0,515	< 2,10	0,1220	0,1020	-	0,3360	0,1210	0,0663	0,0855	0,1300	0,0072	0,1650	0,1380	0,0405	0,2110	0,16	1,3100	< 0,00105
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1	21,10	4,56	0,40	< 0,00506	< 0,252	42,40	52,20	< 0,496	< 2,02	0,1340	0,1540	-	0,4650	0,1600	0,0773	0,1000	0,1340	0,0097	0,2010	0,1570	0,0505	0,2950	0,16	1,6300	< 0,000995
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	206,00	305,00	0,59	< 0,00537	< 0,263	61,40	490,00	< 0,521	< 2,10	0,3200	0,4020	-	0,6710	0,2940	0,1540	0,3090	0,0737	0,0787	0,0875	0,0342	0,0252	0,5660	0,63	2,3700	< 0,00103
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	228,00	309,00	0,42	< 0,00522	0,72	48,20	570,00	0,02090	10,10	0,1720	0,2510	-	0,4890	0,0670	0,1240	0,1560	0,0125	0,0225	< 0,0107	< 0,00107	< 0,00107	0,1290	0,21	1,2700	< 0,00107
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	278,00	424,00	0,66	< 0,00526	0,36	39,30	747,00	0,02600	9,95	4,2600	2,9700	-	4,0700	0,6210	1,4300	4,1200	0,0855	0,2420	0,0344	0,0154	0,0554	1,7600	3,48	17,7000	0,0365
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	268,00	357,00	0,65	< 0,00601	0,51	58,00	486,00	0,01200	20,80	3,8600	4,7200	-	6,9800	0,9650	1,5500	3,8700	0,0900	0,2100	0,0488	0,0374	0,0320	3,6900	5,58	22,2000	0,0325
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	74,50	465,00	0,35	< 0,00590	0,36	47,50	130,00	0,01180	20,40	0,5310	0,4330	-	0,7660	0,0615	0,2290	0,4880	0,0172	0,0275	0,0130	0,0141	< 0,00121	0,1210	0,58	2,5500	< 0,00121
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	28,50	10,40	< 0,243	< 0,00506	< 0,243	44,70	68,10	< 0,496	< 2,00	1,5900	1,5300	-	0,8150	0,8430	1,0200	1,3600	0,3180	0,0979	0,5190	0,2650	0,5510	0,8860	2,41	8,8100	< 0,000976
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	20,00	3,08	< 0,253	< 0,00537	< 0,253	40,60	44,20	< 0,537	< 2,10	0,1830	0,2330	-	0,3720	0,3400	0,1020	0,1570	0,1110	0,0115	0,1900	0,2400	0,0660	0,4290	0,42	1,9900	< 0,00105
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	33,10	129,00	< 0,244	< 0,00502	< 0,244	42,20	131,00	< 0,518	4,74	0,8850	0,9420	-	1,4600	1,1900	0,3200	0,7690	0,6300	0,0372	0,9050	0,3050	0,1290	1,9000	1,32	7,5400	< 0,00103
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	27,90	19,20	< 0,279	< 0,00575	0,52	30,60	45,40	< 0,564	2,32	37,3000	43,2000	-	53,7000	44,0000	13,1000	36,7000	14,4000	7,5500	22,0000	10,1000	5,8500	71,5000	89,50	280,0000	0,1460
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	38,50	30,00	< 0,284	< 0,00577	0,88	42,20	61,60	< 0,577	2,30	8,8300	10,2000	-	15,1000	13,4000	4,0200	12,1000	5,1300	1,2100	6,3900	3,8400	2,4600	19,0000	22,30	81,5000	0,0627
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	163,00	205,00	0,71	< 0,00512	< 0,246	64,70	367,00	< 0,512	< 2,05	0,2010	0,2540	-	0,4950	0,2200	0,1170	0,2260	0,0538	0,0585	0,0584	0,0258	0,0233	0,4240	0,35	1,6700	0,0195
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	229,00	146,00	< 0,257	< 0,00519	0,90	49,20	472,00	< 0,5	< 2,10	0,7770	0,8310	-	1,5800	0,4010	0,3440	0,7040	0,0425	0,1090	0,0567	0,0209	0,0202	0,7110	1,00	4,7800	< 0,00107
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	216,00	133,00	< 0,275	< 0,00547	0,73	41,80	427,00	< 0,5	< 2,23	1,8600	1,9200	-	3,3900	0,8250	0,7220	1,4800	0,0749	0,2190	0,1190	0,0397	0,0273	1,6200	2,62	10,5000	0,0173
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	594,00	282,00	< 0,323	< 0,00657	0,99	65,70	754,00	< 0,5	< 2,62	1,1900	1,6000	-	2,7200	0,7440	0,5650	1,1000	0,0769	0,1900	0,1090	0,0377	0,0237	1,4000	1,41	8,1700	0,0155
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	247,00	153,00	< 0,308	< 0,00613	0,77	53,90	492,00	< 0,5	< 2,52	0,5080	0,5840	-	1,2200	0,2930	0,2800	0,5460	0,0328	0,0843	0,0392	0,0244	0,0153	0,5330	0,63	3,5400	< 0,00125
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	344,00	298,00	< 0,331	< 0,00659	0,57	52,50	550,00	< 0,5	< 2,65	4,4000	4,0900	-	6,9700	1,9900	1,8000	5,1400	0,2800	0,6730	0,4400	0,0920	0,0673	7,5200	5,23	25,3000	0,0611
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	225,00	244,00	< 0,375	< 0,00758	< 0,375	54,50	517,00	< 0,5	< 3,05	5,1400	3,7400	-	6,2000	1,4300	1,5600	6,4900	0,2080	0,6010	0,3280	0,0784	0,0597	5,5700	5,11	25,2000	0,0465
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	170,00	256,00	< 0,353	< 0,00711	1,41	67,50	206,00	< 0,5	< 2,86	1,4100	1,0900	-	2,0500	0,3930	0,4980	1,2300	0,0571	0,1530	0,0684	0,0477	0,0293	0,7840	1,29	6,8700	< 0,00145
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	2,67	0,81	< 0,254	< 0,00509	0,61	19,60	14,90	< 0,499	< 2,04	0,0382	0,0425	-	0,1140	0,0740	0,0317	0,0607	0,0159	0,0231	0,0193	< 0,00102	< 0,00102	0,1280	0,07	0,3960	< 0,00102
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	3,81	1,31	< 0,251	< 0,00495	0,84	20,40	16,00	< 0,505	< 2,04	< 0,00101	< 0,00101	-	< 0,00201	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	0,01	< 0,00201	< 0,00101
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	110,00	10,90	< 0,265	< 0,00542	0,93	47,50	112,00	< 0,536	< 2,14	0,2510	0,3320	-	0,5270	0,3180	0,1440	0,3110	0,0574	0,0768	0,0721	0,0353	0,0237	0,5310	0,31	2,0700	< 0,00106
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	5,68	1,22	< 0,262	< 0,00516	0,57	20,30	20,90	< 0,532	< 2,11	0,0225	0,0319	-	0,0609	0,0459	0,0201	0,0387	0,0120	0,00104	0,0141	< 0,00104	< 0,00104	0,0582	0,04	0,2460	< 0,00104
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	1,76	< 0,261	< 0,261	< 0,00526	0,79	17,10	13,00	< 0,531	< 2,12	0,0244	0,0240	-	0,0563	< 0,00105	0,0181	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	0,04	0,1230	0,0000	
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	133,00	6,83	< 0,274	< 0,00552	< 0,274	41,00	245,00	< 0,563	< 2,20	0,5840	0,7820	-	1,1800	0,8390	0,2830	0,5670	0,1210	0,1610	0,1690	0,0522	0,0252	1,3000	1,13	4,6000	< 0,00111
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	4,07	5,94	< 0,256	< 0,00518	0,65	20,00	24,30	< 0,518	< 2,11	2,9400	3,4900	-	5,8000	5,5000	1,9100	4,6800	2,8600	0,3100	3,4700	2,2800	2,8000	6,3000	6,42	35,7000	0,0129
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	3,28	1,38	0,40	< 0,00529	0,68	20,00	20,60	< 0,529	< 2,13	0,0299	0,0179	-	0,0666	0,0226	0,0157	0,0221	0,0153	0,0018	0,0328	0,0202	0,0043	0,0417	0,06	0,2470	< 0,00108
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	32,60	10,10	< 0,243	< 0,00494	0,77	31,10	65,00	< 0,494	< 1,97	6,4600	7,8100	-	13,0000	12,6000	3,8800										

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	PIOMBO	RAMME	SELENIO	COMPOSTI ORGANOSTANNICI	TALLIO	VANADIO	ZINCO	CIANURI	FLUORURI	BENZO(a)ANTRACENE	BENZO(a)PIRENE	BENZO(b)FLUORANTRENE	BENZO(b)FLUORANTRENE + BENZO(j)FLUORANTRENE	BENZO(k)FLUORANTRENE	CHISENE	DIBENZO(a,h)PIRENE	DIBENZO(a,h)ANTRACENE	DIBENZO(a,h)PIRENE	DIBENZO(a,h)PIRENE	DIBENZO(a,h)PIRENE	DIBENZO(a,h)PIRENE	INDENOC(1,2,3-CD)PIRENE	PIRENE	SOMMATORIA IPA (da calcolo)	NAPTALENE
				mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.
				1000	600	15	350	10	250	1500	100	2000	10	10	10	10	10	50	10	10	10	10	10	10	5	50	100	50
				103	-	-	14	-	100	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				100	120	3	1	1	90	150	1	100	0,5	0,1	0,5	0,5	0,1	5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	5	5	10	5
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-2	25,50	47,40	< 0,264	< 0,00538	< 0,264	59,40	69,00	< 0,522	< 2,13	21,8000	25,4000	-	36,9000	23,4000	10,0000	26,9000	5,2900	4,3300	7,5200	2,5700	1,0600	36,6000	49,60	161,0000	0,0574
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-2	14,90	45,10	< 0,249	< 0,00515	0,44	77,90	57,40	< 0,490	< 2,01	1,2700	1,5000	-	2,1900	1,0900	0,4780	1,0500	0,1130	0,2290	0,2880	0,0951	0,0705	2,0500	2,05	8,1400	< 0,00102
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	16,20	13,40	0,27	< 0,00404	< 0,200	28,60	36,70	< 0,408	< 1,63	10,7000	10,4000	-	18,3000	12,1000	4,6800	15,3000	2,5100	2,2700	1,5900	0,9000	0,4770	16,7000	24,00	77,0000	0,0509
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	63,30	17,70	1,34	< 0,00523	0,76	31,90	121,00	< 0,513	< 2,09	147,0000	142,0000	-	207,0000	113,0000	45,7000	113,0000	14,7000	23,0000	20,0000	6,5000	3,5300	185,0000	352,00	812,0000	0,6530
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	38,90	12,50	0,59	< 0,00573	0,35	39,00	72,80	< 0,579	< 2,31	59,9000	62,3000	-	98,5000	56,7000	23,4000	57,1000	6,8500	10,7000	7,8900	3,4100	1,4900	97,9000	154,00	378,0000	0,2430
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	40,00	8,41	< 0,302	< 0,00633	< 0,302	60,80	96,10	< 0,627	< 2,50	11,5000	11,4000	-	16,8000	9,1800	4,0700	10,6000	1,4100	1,6900	2,4800	0,5550	0,4280	16,4000	24,60	68,4000	0,0550
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	178,00	158,00	< 0,291	< 0,00574	0,75	42,30	330,00	0,03510	15,70	2,3400	2,1800	-	5,8200	1,8200	1,0300	1,7700	0,4480	0,3290	0,2800	0,2600	0,2440	3,3200	2,82	16,2000	< 0,0119
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	217,00	274,00	< 0,310	< 0,00551	0,31	47,00	405,00	0,01270	17,00	3,0300	2,2500	-	6,1100	1,5000	1,1300	2,1100	0,3860	0,4150	0,2450	0,3090	0,2710	2,9600	4,10	17,3000	< 0,00127
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	202,00	139,00	0,60	< 0,00401	< 0,199	51,30	394,00	< 0,413	< 1,63	1,1400	1,3600	-	2,1800	0,9080	0,4800	0,7390	0,1790	0,2120	0,2440	0,0514	0,0479	1,8300	1,86	7,3300	0,0260
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	107,00	160,00	0,36	< 0,00507	0,66	64,10	179,00	0,01020	11,30	0,8360	0,8410	-	2,4700	0,8040	0,4480	0,5720	0,2610	0,1210	0,3480	0,1910	< 0,00106	1,3900	0,92	6,7700	< 0,0106
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	167,00	105,00	0,06	< 0,00564	1,08	53,00	349,00	0,02300	21,00	11,8000	9,2800	-	22,3000	6,8200	4,4000	8,6800	2,4600	1,3600	2,6700	1,6100	1,8200	11,9000	19,90	71,8000	0,1100
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	149,00	87,70	0,36	< 0,00536	0,57	50,20	333,00	0,01120	10,10	0,2140	0,2560	-	0,6020	0,0711	0,1770	0,2160	0,0178	0,0234	< 0,00108	< 0,00108	< 0,00108	0,1210	0,31	1,5500	< 0,00108
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	9,90	6,19	< 0,250	< 0,00503	0,62	20,60	34,00	< 0,498	< 2,03	0,5260	0,4690	-	0,7470	0,4950	0,1290	0,4360	0,3110	0,0158	0,4690	0,2240	0,0739	0,7900	0,88	3,8800	< 0,000998
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	2,89	1,13	< 0,253	< 0,00531	0,82	19,10	16,50	< 0,536	< 2,12	0,0100	0,0093	-	0,0312	0,0100	0,0073	0,0096	0,0076	< 0,00105	0,0103	< 0,00105	0,0038	0,0170	0,02	0,0990	< 0,00105
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	78,60	7,73	< 0,265	< 0,00535	0,50	32,60	92,40	< 0,541	< 2,18	70,3000	66,9000	-	82,4000	62,0000	19,1000	49,0000	29,8000	12,4000	43,6000	19,0000	11,2000	90,6000	111,00	453,0000	0,1830
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	229,00	171,00	0,28	< 0,00547	1,38	60,00	425,00	0,01110	17,40	6,6700	7,5800	-	10,5000	4,9800	2,3100	5,8600	0,6980	1,2000	2,0400	0,8170	0,3170	9,9400	10,00	41,8000	0,0315
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	258,00	275,00	< 0,290	< 0,00586	1,07	52,30	440,00	0,02300	23,60	18,6000	20,6000	-	28,1000	13,3000	6,4400	16,5000	3,9900	3,0400	4,8500	2,1900	0,8580	25,4000	29,60	115,0000	0,0876
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	463,00	346,00	0,64	< 0,00656	0,51	67,50	778,00	0,05200	20,30	34,9000	24,3000	-	34,9000	15,1000	9,2800	25,7000	4,7000	4,1000	6,2800	1,8900	1,3000	28,2000	50,50	149,0000	0,3730
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	394,00	336,00	0,50	< 0,00653	< 0,322	60,20	698,00	0,02590	9,72	11,5000	10,9000	-	16,2000	6,4100	4,0700	11,1000	2,1800	1,8800	2,9300	0,6620	1,4900	12,3000	21,00	67,4000	0,1790
23/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	163,00	97,50	< 0,274	< 0,00556	< 0,274	59,60	297,00	< 0,562	< 2,24	6,6700	6,0600	-	9,9300	4,4400	2,5000	6,3800	0,6810	0,9330	1,0700	0,2240	0,1790	7,9500	15,40	38,1000	0,0326
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	9,99	2,26	< 0,255	< 0,00500	0,73	25,90	29,00	< 0,510	< 2,04	0,0848	0,0720	-	0,1690	0,0839	0,0430	0,0770	0,0266	0,0260	0,0361	0,0135	0,0155	0,1870	0,16	0,6210	< 0,00101
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	5,36	1,37	< 0,251	< 0,00504	0,60	20,40	19,40	< 0,504	< 2,01	< 0,00102	0,0215	-	0,0417	0,0268	0,0167	< 0,00102	< 0,0102	0,0138	< 0,0102	0,0103	< 0,00102	0,0349	0,04	0,1170	< 0,00102
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	55,10	4,21	< 0,256	< 0,00514	0,82	38,00	89,00	< 0,508	< 2,05	1,2400	1,3400	-	2,0500	1,3400	0,4430	0,9300	0,3280	0,2770	0,4420	0,1220	0,0892	2,5100	1,68	8,3200	0,0107
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	106,00	15,50	< 0,287	< 0,00578	0,68	47,80	174,00	< 0,573	< 2,33	18,4000	14,7000	-	18,4000	14,7000	5,5000	12,3000	2,8700	2,5400	4,5000	1,2700	0,8800	19,0000	20,70	80,5000	0,0426
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	53,60	10,00	0,50	< 0,00543	0,33	46,90	75,40	< 0,554	< 2,21	0,1290	0,1940	-	0,2800	0,1750	0,0728	0,1690	0,0383	0,0533	0,0548	0,0264	< 0,00112	0,3240	0,11	1,1400	< 0,00112
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	220,00	221,00	0,34	< 0,00490	0,45	46,10	517,00	0,01060	4,78	0,9050	0,8650	-	2,5800	0,8010	0,4660	0,6560	0,2460	0,1380	0,2760	0,1620	< 0,00108	1,4000	0,90	6,9600	< 0,0108
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	264,00	170,00	0,19	< 0,00621	1,56	66,70	531,00	0,02100	2,74	12,4000	9,3300	-	23,9000	5,7900	5,1400	9,5200	2,3900	1,6600	3,3800	1,9900	2,7200	11,4000	14,40	76,6000	0,1250
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	141,00	79,00	0,30	< 0,00494	0,93	56,10	313,00	0,01000	8,18	0,3500	0,4630	-	0,8470	0,0980	0,2240	0,2970	0,0155	0,0277	< 0,00111	0,0224	0,0120	0,1740	0,53	2,3300	< 0,00111
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5	5,19	1,05	0,41	< 0,00515	0,72	21,40	19,70	< 0,515	< 2,05	0,0227	0,0242	-	0,0843	0,0281	0,0124	0,0191	0,0220	0,0018	0,0344	0,0253	0,0071	0,0463	0,03	0,2800	< 0,00102
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5	1,96	1,16	< 0,247	< 0,00488	0,53	19,50	14,20	< 0,493	< 2,01	< 0,00103	0,0017	-	< 0,00206	0,0018	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	0,00	0,0034	< 0,00103
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5	119,00	7,53	< 0,261	< 0,00528	< 0,261	39,10	167,00	< 0,																	

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	Pb	Cd	Se	COPROSTI ORGANOSTANNICI	Tl	Vn	Zn	Cu	F	B(a)A	B(b)P	B(a)A + B(b)P	B(a)P	B(b)F	C	D(b)A	D(b)A	D(b)A	D(b)A	D(b)A	I(1,2,3-C)	P	SOMMATORIA IPA (da calcolo)	N	
																												mg/Kg s.s.
				1000	600	15	350	10	250	1500	100	2000	10	10	10	10	10	50	10	10	10	10	10	5	50	100	50	
				103	-	-	14	-	100	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				100	120	3	1	1	90	150	1	100	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	5	5	10	5	
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S6/7	218,00	9,20	< 0,295	< 0,00597	0,91	47,40	158,00	< 0,586	< 2,38	0,7820	1,0900	-	1,6800	0,8660	0,3520	1,0200	0,2170	0,2690	0,2900	0,1020	0,0524	1,4000	0,54	6,4500	< 0,00117
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	210,00	112,00	0,26	< 0,00533	1,03	60,10	382,00	< 0,05230	< 2,15	4,1600	3,3900	-	9,9700	2,7700	2,0900	3,4400	1,0600	0,6020	1,4800	0,8070	0,6980	5,3200	4,40	29,9000	0,0376
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	261,00	309,00	0,23	< 0,00580	0,33	43,30	754,00	0,01160	< 2,33	8,3500	6,3900	-	16,4000	4,0300	3,2800	7,3200	1,6800	1,1600	1,7100	1,3000	1,1500	7,8800	11,00	51,6000	0,1300
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	188,00	118,00	0,41	< 0,00522	0,58	53,10	391,00	0,02070	15,70	2,5800	2,4900	-	4,5000	0,4790	1,0400	3,0100	0,0428	0,1170	0,0273	0,0348	0,0163	1,0800	3,90	14,2000	0,0127
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S7	289,00	255,00	0,51	0,56	< 0,258	46,50	606,00	0,01060	15,60	0,5730	0,5700	-	1,0500	0,1210	0,2570	0,4970	0,0189	0,0361	< 0,00108	0,0131	0,0178	0,2610	0,74	3,1200	< 0,00108
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S7	25,40	16,90	< 0,319	< 0,00590	1,02	64,50	61,40	0,01290	18,70	< 0,00127	< 0,00127	-	0,0365	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	0,02	0,0365	< 0,00127
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S7	4,15	0,70	0,25	< 0,00486	0,75	18,10	17,90	< 0,486	1,98	0,1280	0,1360	-	0,3360	0,0926	0,0833	0,1550	0,0130	0,0272	0,0131	< 0,00103	< 0,00103	0,1510	0,25	0,9570	0,0000
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S7	5,96	0,75	< 0,260	< 0,00524	0,75	18,10	16,90	< 0,519	< 2,10	0,0367	0,0387	-	0,1070	0,0261	0,0326	0,0413	< 0,0105	< 0,00105	< 0,0105	< 0,00105	0,0414	0,08	0,2820	0,0000	
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S7	273,00	36,90	2,69	< 0,00552	0,50	50,90	387,00	< 0,536	< 2,20	33,3000	38,0000	-	48,9000	31,4000	12,8000	37,5000	11,6000	8,5800	22,0000	13,6000	1,1900	57,7000	59,20	250,0000	0,1200
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S7	254,00	226,00	0,72	< 0,00495	< 0,245	54,80	502,00	< 0,485	< 2,00	2,2200	2,2200	-	3,6900	1,3700	0,8050	1,3800	0,2540	0,3720	0,4670	0,1060	0,0542	2,9600	3,30	12,6000	0,0471
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8	73,90	71,20	< 1,22	< 0,00484	2,43	184,00	222,00	< 0,504	< 1,97	0,9960	0,9560	-	3,0100	1,0700	0,4850	0,8250	0,8770	0,0512	1,2700	1,0900	0,3300	1,8200	1,69	10,9000	< 0,000997
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8	30,80	12,70	0,34	< 0,00460	0,79	34,00	74,80	< 0,450	< 1,82	3,4800	5,5400	-	9,2500	10,4000	2,4800	5,8600	4,3200	1,3600	5,7100	2,6900	3,9000	11,5000	7,34	53,6000	0,0802
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8	31,00	5,79	< 0,259	< 0,00531	0,30	34,60	64,80	< 0,536	< 2,12	3,7700	4,4400	-	7,1700	5,7000	2,1100	5,6600	2,9400	0,6280	3,4000	2,2900	1,6400	6,6800	6,35	39,2000	< 0,00108
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	354,00	251,00	< 0,249	< 0,00497	0,67	49,30	753,00	< 0,5	6,63	1,1300	1,1900	-	1,8000	1,0700	0,4010	0,9120	0,3380	0,2460	0,7250	0,2870	0,1700	2,0800	1,29	8,0200	0,0214
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	286,00	218,00	< 0,258	< 0,00521	< 0,258	40,40	587,00	< 0,5	2,92	0,3690	0,4110	-	9,2500	1,0900	0,2180	0,4350	0,0268	0,0615	0,0205	0,0155	0,0326	0,41	2,6600	0,0000	
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	342,00	302,00	0,38	< 0,00513	0,32	42,50	746,00	< 0,5	6,96	0,6850	0,6160	-	1,0100	0,5550	0,2390	0,5990	0,1480	0,1420	0,2890	0,1310	0,0496	1,0300	0,73	4,3200	0,0201
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	166,00	249,00	0,34	< 0,00511	0,76	39,40	222,00	< 0,5	14,80	0,1130	0,0875	-	0,1440	0,0702	0,0412	0,1270	0,0213	0,0260	0,0310	0,0242	< 0,00101	0,1130	0,22	6,9590	< 0,00101
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	184,00	315,00	0,34	< 0,00586	1,36	54,40	246,00	< 0,5	15,10	1,9400	1,5800	-	2,6700	0,3760	0,5580	1,5800	0,0433	0,1370	0,0229	0,0329	0,0165	0,7070	2,71	8,8200	0,0226
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	3,46	2,96	0,26	< 0,00492	0,76	19,90	19,00	< 0,488	< 2,01	0,0445	0,0252	-	0,1180	0,0352	0,0200	0,0371	0,0316	< 0,00102	0,0470	0,0397	0,0097	0,0662	0,10	0,4080	< 0,00102
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	3,95	2,88	< 0,255	< 0,00525	0,68	22,00	23,90	< 0,515	< 2,10	1,7300	1,2300	-	0,4770	1,3300	0,8700	1,4000	1,1300	0,0728	1,6900	1,5300	0,5420	2,3500	0,44	11,9000	0,0149
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	2,38	1,37	0,26	< 0,00514	0,83	20,30	18,20	< 0,504	< 2,05	0,0385	0,0263	-	0,0982	0,0270	0,0256	0,0291	0,0264	< 0,00104	0,0414	0,0318	0,0131	0,0511	0,05	0,3570	< 0,00104
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	10,80	11,10	< 0,208	< 0,00413	0,38	26,40	32,30	< 0,401	< 1,70	0,8620	0,7910	-	2,3200	0,9410	0,4740	0,6720	0,7120	0,0465	1,1700	0,9390	0,2760	1,6000	1,37	9,1600	< 0,000872
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	37,60	8,24	0,50	< 0,00518	1,16	39,00	76,70	< 0,513	< 2,09	4,9800	5,5400	-	9,2200	8,7000	2,3300	6,3500	3,7200	0,5730	4,8800	2,4500	1,2100	9,9100	9,98	49,4000	0,0525
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	60,30	11,20	0,41	< 0,00553	0,55	36,00	84,50	< 0,542	< 2,21	29,5000	32,8000	-	44,8000	39,1000	11,5000	29,7000	13,3000	5,9600	21,7000	10,1000	7,3300	48,1000	76,00	240,0000	0,6980
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	36,00	5,14	< 0,245	< 0,00497	0,42	29,40	48,40	< 0,502	< 2,02	19,0000	21,5000	-	30,6000	28,0000	8,2100	21,9000	10,0000	4,7600	14,1000	7,6800	3,3600	36,2000	49,80	164,0000	0,1420
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	209,00	148,00	0,22	< 0,00439	0,95	50,10	389,00	< 0,5	1,76	0,3840	0,4360	-	0,6570	0,4570	0,1460	0,3200	0,1770	0,0967	0,2680	0,0887	0,0265	0,7950	0,45	2,9600	< 0,000887
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	232,00	175,00	< 0,249	< 0,00504	1,04	56,70	496,00	< 0,5	< 2,01	0,3010	0,4070	-	0,5960	0,4330	0,1380	0,3060	0,1070	0,0821	0,1950	0,0645	0,0186	0,7040	0,37	2,5700	< 0,000979
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	164,00	147,00	< 0,130	< 0,00275	0,36	24,20	315,00	< 0,5	2,72	0,1380	0,1340	-	0,2170	0,1200	0,0535	0,1350	0,0409	0,0343	0,0717	0,0326	0,0086	0,2070	0,14	0,9510	< 0,000549
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	115,00	233,00	< 0,258	< 0,00523	0,96	38,00	122,00	< 0,5	19,70	0,2910	0,2340	-	0,3420	0,1620	0,0912	0,2630	0,0473	0,0472	0,0818	0,0491	0,0162	0,2630	0,41	1,5800	< 0,00106
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	137,00	212,00	0,37	< 0,00593	1,06	50,70	220,00	< 0,5	30,60	0,5150	0,4010	-	0,8920	0,1160	0,2180	0,5730	0,0199	0,0580	0,0159	0,0179	0,0163	0,2100	0,43	2,7900	0,0000
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8-PZ(ARS)1	226,00	181,00	< 0,239	< 0,00445	0,66	46,10	491,00	0,00934	22,10	0,4400	0,4590	-	1,2800	0,4310	0,3090	0,3490	0,0869	< 0,000808	0,1040	0,0660	< 0,000808	0,7710	0,42	3,5200	< 0,000808

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	ACENAFILENE	ACENAFENE	FLUORENE	FENANTRENE	ANTRACENE	FLUORANTRENE	PCB 101	PCB 105	PCB 110	PCB 114	PCB 118	PCB 123	PCB 128 + PCB 167	PCB 138	PCB 153	PCB 156	PCB 157	PCB 169	PCB 170	PCB 180	PCB 189	PCB 28 + PCB 31	PCB 30	PCB 52	PCB 77	
				mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.
				50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	0,2290	0,0507	0,1200	3,3400	1,4800	12,6000	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00218	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00218	< 0,00109	< 0,00109	< 0,00109
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	< 0,00134	< 0,0134	< 0,00134	0,0255	0,0197	0,0982	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00268	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00268	< 0,00134	< 0,00134	< 0,00134
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1	0,0131	0,0053	0,0121	0,0771	0,0215	0,1950	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00211	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00211	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1	0,0123	0,0055	0,0138	0,0920	0,0230	0,1910	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995	< 0,00199	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995	< 0,00199	< 0,000995	< 0,000995	< 0,000995
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	0,0375	0,0283	0,0747	0,4740	0,0901	0,8330	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00207	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00207	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	0,0192	< 0,00107	< 0,00107	0,0342	0,0174	0,4300	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00213	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00213	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	0,1250	0,0563	0,5710	0,5440	4,3000	8,3600	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00212	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00212	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	0,1670	< 0,00127	0,0478	1,2700	0,7560	7,1900	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00254	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00254	< 0,00127	< 0,00127	< 0,00127
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	0,0189	< 0,00121	< 0,00121	0,1010	0,1230	0,8890	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00241	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00241	< 0,00121	< 0,00121	< 0,00121
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	0,1690	0,0212	0,0494	0,4450	0,1860	0,7130	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976	< 0,00195	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976	< 0,00195	< 0,000976	< 0,000976	< 0,000976
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	0,0197	0,0038	0,0102	0,1240	0,0447	0,5350	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00209	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00209	< 0,00105	< 0,00105	< 0,00105
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	0,0447	0,0147	0,0333	0,4790	0,1130	1,6200	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00205	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00205	< 0,00103	< 0,00103	< 0,00103
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	1,6700	1,5000	2,9100	62,9000	16,1000	122,0000	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00238	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00238	< 0,00119	< 0,00119	< 0,00119
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	2,0600	0,3590	0,8480	14,5000	4,0300	30,5000	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00230	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00230	< 0,00115	< 0,00115	< 0,00115
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	0,0229	0,0183	0,0426	0,2330	0,0465	0,4450	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00203	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00203	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	0,0465	< 0,00107	0,0130	0,2400	0,0681	1,2500	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00214	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00214	< 0,00107	< 0,00107	< 0,00107
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	0,0842	< 0,00112	0,0346	0,8520	0,1540	3,2000	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00223	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00223	< 0,00112	< 0,00112	< 0,00112
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	0,0775	< 0,00129	< 0,00129	0,1650	0,0653	1,6300	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00258	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00258	< 0,00129	< 0,00129	< 0,00129
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	0,0352	< 0,00125	< 0,00125	0,1050	0,0344	0,7710	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00250	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00250	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	0,2270	< 0,00136	0,0890	1,6100	0,7960	8,3600	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00271	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00271	< 0,00136	< 0,00136	< 0,00136
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	0,1850	0,0200	0,1150	0,8420	1,1200	8,3600	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00305	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00305	< 0,00153	< 0,00153	< 0,00153
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	0,0436	< 0,00145	0,0281	0,1590	0,2310	1,8400	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00290	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00290	< 0,00145	< 0,00145	< 0,00145
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	0,0168	< 0,00102	0,0893	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00205	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00205	< 0,00102	< 0,00102	< 0,00102
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00201	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00201	< 0,00101	< 0,00101	< 0,00101
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	0,0180	< 0,00106	0,0107	0,1140	0,0420	0,4040	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00106	< 0,00212	< 0,00106	< 0,00106											

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	ACENAFILENE	ACENAFENE	FLUORENE	FENANTRENE	ANTRACENE	FLUORANTENE	PCB 101	PCB 105	PCB 110	PCB 114	PCB 118	PCB 123	PCB 128 + PCB 167	PCB 138	PCB 153	PCB 156	PCB 157	PCB 169	PCB 170	PCB 180	PCB 189	PCB 28 + PCB 31	PCB 30	PCB 52	PCB 77				
				mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.
				50	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-2	1,2200	0,3060	0,9230	25,2000	7,3100	50,3000	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00219	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00219	<0,00110	<0,00110	<0,00110				
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-2	0,0625	0,0133	0,0299	0,2170	0,0734	2,2600	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00204	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00204	<0,00102	<0,00102	<0,00102				
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	0,6880	0,1350	0,4420	8,7800	2,5300	27,6000	<0,000832	<0,000832	<0,000832	<0,000832	<0,000832	<0,000832	<0,00166	<0,000832	<0,000832	<0,000832	<0,000832	<0,000832	<0,000832	<0,000832	<0,000832	<0,00166	<0,000832	<0,000832	<0,000832				
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	8,2700	1,9100	12,1000	157,0000	50,1000	442,0000	<0,00107	<0,00107	<0,00107	<0,00107	<0,00107	<0,00107	<0,00213	<0,00107	<0,00107	<0,00107	<0,00107	<0,00107	<0,00107	<0,00107	<0,00107	<0,00213	<0,00107	<0,00107	<0,00107				
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	3,5000	0,4630	2,4100	52,7000	15,2000	197,0000	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00232	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00232	<0,00116	<0,00116	<0,00116				
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	0,6120	0,0794	0,2310	3,6600	1,2400	30,1000	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00255	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00255	<0,00127	<0,00127	<0,00127				
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	<0,00119	<0,00119	<0,00119	0,5010	<0,00119	3,2400	<0,00119	<0,00119	<0,00119	<0,00119	<0,00119	<0,00119	<0,00238	<0,00119	<0,00119	<0,00119	<0,00119	<0,00119	<0,00119	<0,00119	<0,00119	<0,00238	<0,00119	<0,00119	<0,00119				
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	<0,00127	<0,00127	<0,00127	1,0600	0,6100	5,1500	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00254	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00127	<0,00254	<0,00127	<0,00127	<0,00127				
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	0,0669	0,0340	0,0783	0,5870	0,1730	2,4300	<0,000814	<0,000814	<0,000814	<0,000814	<0,000814	<0,000814	<0,00163	<0,000814	<0,000814	<0,000814	<0,000814	<0,000814	<0,000814	<0,000814	<0,000814	<0,00163	<0,000814	<0,000814	<0,000814				
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	<0,00106	<0,00106	<0,00106	0,2130	<0,00106	1,1000	<0,00106	<0,00106	<0,00106	<0,00106	<0,00106	<0,00212	<0,00106	<0,00106	<0,00106	<0,00106	<0,00106	<0,00106	<0,00106	<0,00106	<0,00106	<0,00212	<0,00106	<0,00106	<0,00106				
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	0,5270	0,0512	0,2600	4,4700	4,3100	23,3000	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00236	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00236	<0,00118	<0,00118	<0,00118				
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	0,0230	<0,00108	<0,00108	0,0691	0,0285	0,3910	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00217	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00217	<0,00108	<0,00108	<0,00108				
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	0,0347	0,0617	0,1120	0,6210	0,1230	1,0400	<0,000998	<0,000998	<0,000998	<0,000998	<0,000998	<0,00200	<0,000998	<0,000998	<0,000998	<0,000998	<0,000998	<0,000998	<0,000998	<0,000998	<0,000998	<0,00200	<0,000998	<0,000998	<0,000998				
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	0,0012	<0,00105	0,0093	0,0717	<0,00105	0,1010	<0,00105	<0,00105	<0,00105	<0,00105	<0,00105	<0,00210	<0,00105	<0,00105	<0,00105	<0,00105	<0,00105	<0,00105	<0,00105	<0,00105	<0,00105	<0,00210	<0,00105	<0,00105	<0,00105				
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	2,0900	0,6580	1,0800	23,9000	13,7000	159,0000	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00221	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00110	<0,00221	<0,00110	<0,00110	<0,00110				
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	0,2300	0,0172	0,0865	2,8400	1,1300	12,7000	<0,00113	<0,00113	<0,00113	<0,00113	<0,00113	<0,00226	<0,00113	<0,00113	<0,00113	<0,00113	<0,00113	<0,00113	<0,00113	<0,00113	<0,00113	<0,00226	<0,00113	<0,00113	<0,00113				
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	0,7220	0,0305	0,2300	7,0700	3,7000	38,6000	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00237	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00118	<0,00237	<0,00118	<0,00118	<0,00118				
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	1,1800	0,1680	0,6260	8,3800	8,3900	68,6000	<0,00137	<0,00137	<0,00137	<0,00137	<0,00137	<0,00273	<0,00137	<0,00137	<0,00137	<0,00137	<0,00137	<0,00137	<0,00137	<0,00137	<0,00137	<0,00273	<0,00137	<0,00137	<0,00137				
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	0,4360	0,0419	0,1980	2,8900	2,5500	28,1000	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00259	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00259	<0,00130	<0,00130	<0,00130				
23/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	0,1910	0,0556	0,3000	6,9400	2,0600	19,5000	<0,00114	<0,00114	<0,00114	<0,00114	<0,00114	<0,00227	<0,00114	<0,00114	<0,00114	<0,00114	<0,00114	<0,00114	<0,00114	<0,00114	<0,00114	<0,00227	<0,00114	<0,00114	<0,00114				
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	0,0104	<0,00101	<0,00101	0,0579	0,0135	0,2180	<0,00101	<0,00101	<0,00101	<0,00101	<0,00101	<0,00203	<0,00101	<0,00101	<0,00101	<0,00101	<0,00101	<0,00101	<0,00101	<0,00101	<0,00101	<0,00203	<0,00101	<0,00101	<0,00101				
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	<0,00102	<0,00102	<0,00102	0,0126	<0,00102	0,0493	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00204	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00102	<0,00204	<0,00102	<0,00102	<0,00102				
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	0,0895	<0,000993	0,0121	0,1640	0,0911	2,1000	<0,000993	<0,000993	<0,000993	<0,000993	<0,000993	<0,00199	<0,000993	<0,000993	<0,000993	<0,000993	<0,000993	<0,000993	<0,000993	<0,000993	<0,000993	<0,00199	<0,000993	<0,000993	<0,000993				
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	0,7710	0,0310	0,0583	1,7400	1,7200	28,7000	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00231	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00116	<0,00231	<0,00116	<0,00116	<0,00116				
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	<0,00112	<0,00112	<0,00112	0,0212	0,0194	0,1400	<0,00112	<0,00112	<0,00112	<0,00112	<0,00112	<0,00223	<0,00112	<0,00112	<0,00112	<0,00112	<0,00112	<0,00112	<0,00112	<0,00112	<0,00112	<0,00223	<0,00112	<0,00112	<0,00112				
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	<0,00108	<0,00108	<0,00108	0,1600	0,0696	1,0900	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00216	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00108	<0,00216	<0,00108	<0,00108	<0,00108				
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	0,6950	<0,00130	0,3030	3,0900	3,1000	13,9000	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00259	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00130	<0,00259	<0,00130	<0,00130	<0,00130				
03/02/2023	Invitalia Pd																															

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	PCB 81		BENZENE	ETILBENZENE	XILENE	STIRENE	TOLUENE	SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AROMATICI (DA 20 A 23)	1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA	1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO	1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO	1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA	1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO	1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA	1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO	1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA	1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO	OTTACLORO DIBENZOFURANO	OTTACLORO DIBENZODIOSSINA	2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO	2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA	2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO	2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO		
				mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.	ng/kg s.s.
				-	5	2	50	50	50	50	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				-	0,06	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	<0,00109	<0,00218	<0,00247	<0,00247	<0,00495	<0,00247	<0,00247	<0,00495	31,8	0,712	<0,527	<0,527	0,635	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	<0,00134	<0,00268	<0,00278	<0,00278	<0,00555	<0,00278	<0,00278	<0,00555	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629	<0,629
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1	<0,00105	<0,00211	<0,00220	<0,00220	<0,00439	<0,00220	<0,00220	<0,00439	2,48	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521	<0,521
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1	<0,000995	<0,00199	<0,00200	<0,00200	<0,00399	<0,00200	<0,00200	<0,00399	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504	<0,504
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	<0,00103	<0,00207	<0,00199	<0,00199	<0,00398	<0,00199	<0,00199	<0,00398	34,9	2,43	<0,529	<0,529	0,553	<0,529	<0,529	<0,529	<0,529	<0,529	<0,529	<0,529	<0,529	<0,529	<0,529	<0,529	<0,529
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	<0,00107	<0,00213	<0,00214	<0,00214	<0,00429	<0,00214	<0,00214	<0,00429	16,6	1,67	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	<0,00106	<0,00212	<0,00240	<0,00240	<0,00481	<0,00240	<0,00240	<0,00481	2,43	1,25	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426	<0,426
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	<0,00127	<0,00254	<0,00268	<0,00268	<0,00537	<0,00268	<0,00268	<0,00537	27,2	0,732	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613	<0,613
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	<0,00121	<0,00241	<0,00261	<0,00261	<0,00521	<0,00261	<0,00261	<0,00521	1,57	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569	<0,569
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	<0,000976	<0,00195	<0,00212	<0,00212	<0,00423	<0,00212	<0,00212	<0,00423	8,05	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501	<0,501
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	<0,00105	<0,00209	<0,00200	<0,00200	<0,00848	<0,00200	<0,00200	<0,00848	3,74	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	<0,00103	<0,00205	<0,00213	<0,00213	<0,00426	<0,00213	<0,00213	<0,00426	7,2	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503	<0,503
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	<0,00119	<0,00238	<0,00261	<0,00261	<0,00522	<0,00261	<0,00261	<0,00522	118	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583	<0,583
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	<0,00115	<0,00230	<0,00228	<0,00228	<0,00515	<0,00228	<0,00228	<0,00515	45,2	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580	<0,580
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	<0,00102	<0,00203	<0,00201	<0,00201	<0,00402	<0,00201	<0,00201	<0,00402	19,6	1,36	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510	<0,510
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	<0,00107	<0,00214	<0,00231	<0,00231	<0,00998	<0,00231	<0,00231	<0,00998	22,3	4,2	<0,523	<0,523	2,54	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	<0,00112	<0,00223	<0,00230	<0,00230	<0,00459	<0,00230	<0,00230	<0,00459	41	5,47	<0,559	<0,559	1,94	<0,559	<0,559	<0,559	<0,559	<0,559	<0,559	<0,559	<0,559	<0,559	<0,559	<0,559	<0,559
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	<0,00129	<0,00258	<0,00271	<0,00271	<0,01040	<0,00271	<0,00271	<0,01040	45,2	5,59	<0,648	<0,648	2,24	<0,648	<0,648	<0,648	<0,648	<0,648	<0,648	<0,648	<0,648	<0,648	<0,648	<0,648	<0,648
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	<0,00125	<0,00250	<0,00268	<0,00268	<0,00545	<0,00268	<0,00268	<0,00545	35,2	3,88	<0,631	<0,631	1,56	<0,631	<0,631	<0,631	<0,631	<0,631	<0,631	<0,631	<0,631	<0,631	<0,631	<0,631	<0,631
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	<0,00136	<0,00271	<0,00263	<0,00263	<0,00526	<0,00263	<0,00263	<0,00526	35,1	7,19	<0,660	<0,660	3,49	<0,660	<0,660	<0,660	<0,660	<0,660	<0,660	<0,660	<0,660	<0,660	<0,660	<0,660	<0,660
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	<0,00153	<0,00305	<0,00306	<0,00306	<0,01060	<0,00306	<0,00306	<0,01060	4,3	3,83	<0,765	<0,765	1,08	<0,765	<0,765	<0,765	<0,765	<0,765	<0,765	<0,765	<0,765	<0,765	<0,765	<0,765	<0,765
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	<0,00145	<0,00290	<0,00288	<0,00288	<0,00575	<0,00288	<0,00288	<0,00575	68,4	2,23	<0,722	<0,722	2,14	<0,722	<0,722	<0,722	<0,722	<0,722	<0,722	<0,722	<0,722	<0,722	<0,722	<0,722	<0,722
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	<0,00102	<0,00205	<0,00212	<0,00212	<0,00425	<0,00212	<0,00212	<0,00425	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490	<0,490
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	<0,00101	<0,00201	<0,00213	<0,00213	<0,00426	<0,00213	<0,00213	<0,00426	2,41	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502	<0,502
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	<0,00106	<0,00212	<0,00246	<0,00246	<0,00492	<0,00246	<0,00246	<0,00492	1,59	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523	<0,523
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	<0,00104	<0,00208	<0,00215	<0,00215	<0,00429	<0,00215	<0,00215	<0,00429	1,8	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527	<0,527
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	<0,00105	<0,00210	<0,00208	<0,00208	<0,00415	<0,00208	<0,00208	<0,00415	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524	<0,524
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	<0,00111	<0,00222	<0,00247	<0,00247	<0,00521	<0,00247	<0,00247	<0,00521	19,6	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528	<0,528
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N</																										

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	SOMMATORIA P.CDD, P.CDF	
				ng-I-TEQ/kg s.s.	(Assente)\Presente
				100	-
				-	-
				10	-
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	1,03	ASSENTE
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1	< 1	ASSENTE
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	1,1	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	< 1	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	< 1	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	1,03	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	2,25	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S1/2	1,26	ASSENTE
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	< 1	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	2,01	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	2,21	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	2,57	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	1,95	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	2,83	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	1,46	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S10BIS-PZ(ARS)3	3,29	ASSENTE
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	< 1	ASSENTE
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	< 1	ASSENTE
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S10-PZ(ARN)3	< 1	ASSENTE
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	< 1	ASSENTE
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	< 1	ASSENTE
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S11	< 1	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	1,58	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	< 1	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	3,14	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	< 1	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S13	< 1	ASSENTE
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S14	2,13	ASSENTE
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S14	4,84	ASSENTE
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S14	1,95	ASSENTE
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S14	< 1	ASSENTE
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S14	< 1	ASSENTE
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S15	< 1	ASSENTE
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S15	< 1	ASSENTE
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S15	< 1	ASSENTE
15/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S15	< 1	ASSENTE
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S2	< 1	ASSENTE
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S2	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S2	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S2	1,38	ASSENTE
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S2	< 1	ASSENTE
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S2	2,09	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S2/3	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S2/3	1,69	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S2/3	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S2/3	1,64	ASSENTE
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S2/3	1,76	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S2/3BIS	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S2/3BIS	1,93	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S2/8	< 1	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S2/8	1,04	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S2/8	< 1	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S2/8	1,23	ASSENTE
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S2/8	2,15	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3	1,28	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3	< 1	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3/4	1,36	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3/4	< 1	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3/4	< 1	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3/4	< 1	ASSENTE
09/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3/4	< 1	ASSENTE
09/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3/4	< 1	ASSENTE
23/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3/4	1,23	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-1	2,25	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-1	1,68	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-1	< 1	ASSENTE
20/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-1	1,24	ASSENTE
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-2	< 1	ASSENTE
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-2	1,78	ASSENTE

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	SOMMATORIA P.CDD, P.CDF	AMIAMTO
				ng-I-TEQ/kg s.s.	
				100	-
				-	-
				10	-
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-2	1,11	ASSENTE
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-2	1,04	ASSENTE
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	1,43	ASSENTE
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	1,23	ASSENTE
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	2,05	ASSENTE
21/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S3-3	1,79	ASSENTE
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	< 1	ASSENTE
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	< 1	ASSENTE
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	1,34	ASSENTE
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	< 1	ASSENTE
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	5,59	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	< 1	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	< 1	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	< 1	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4	< 1	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	< 1	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	7,61	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	4,95	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	3,17	ASSENTE
23/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4/5	2,08	ASSENTE
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	< 1	ASSENTE
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	< 1	ASSENTE
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	1,29	ASSENTE
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	< 1	ASSENTE
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S4/5-PZ(ARN)2	< 1	ASSENTE
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	1,94	ASSENTE
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	6,82	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	< 1	ASSENTE
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5	< 1	ASSENTE
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5	< 1	ASSENTE
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5	< 1	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5/6	1,41	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5/6	1,16	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5/6	2,95	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5/6	2,86	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5/6	1,53	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5/6-PZ(ARN)4	< 1	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5/6-PZ(ARN)4	< 1	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5/6-PZ(ARN)4	1,27	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5/6-PZ(ARN)4	< 1	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S5/6-PZ(ARN)4	< 1	ASSENTE
09/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	SSBIS	60,8	ASSENTE
09/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	SSBIS	62,9	ASSENTE
09/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	SSBIS	1,63	ASSENTE
09/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	SSBIS	1,32	ASSENTE
09/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	SSBIS	< 1	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S6	< 1	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S6	< 1	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S6	< 1	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6/10-PZ(ARS)4	2,51	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6/10-PZ(ARS)4	2,05	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6/10-PZ(ARS)4	3,45	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6/10-PZ(ARS)4	2,25	ASSENTE
06/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6/10-PZ(ARS)4	< 1	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S6/7	< 1	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S6/7	< 1	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S6/7	1,25	ASSENTE
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S6/7	< 1	ASSENTE

Allegato 21. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio	SOMMATORIA P.CDD, P.CDF	AMIAMTO
				ng-I-TEQ/kg s.s.	
				100	-
				-	-
				10	-
13/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S6/7	< 1	ASSENTE
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	1,35	ASSENTE
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	9,23	ASSENTE
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	1,04	ASSENTE
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S7	1,01	ASSENTE
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S7	< 1	ASSENTE
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S7	< 1	ASSENTE
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S7	< 1	ASSENTE
10/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S7	< 1	ASSENTE
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S7	1,98	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8	< 1	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8	1,57	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8	< 1	ASSENTE
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	1,91	ASSENTE
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	1,4	ASSENTE
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	< 1	ASSENTE
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	< 1	ASSENTE
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8/9	< 1	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	1,67	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	< 1	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	1,77	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	< 1	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	1,14	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	3,99	ASSENTE
17/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S8/9	3,17	ASSENTE
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	2,22	ASSENTE
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	1,75	ASSENTE
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	< 1	ASSENTE
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	< 1	ASSENTE
07/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8BIS	< 1	ASSENTE
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8-PZ(ARS)1	2,17	ASSENTE
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8-PZ(ARS)1	< 1	ASSENTE
22/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8-PZ(ARS)1	1,99	ASSENTE
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S9	2,47	ASSENTE
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S9	< 1	ASSENTE
23/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S9	1,86	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9/10	< 1	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9/10	< 1	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9/10	< 1	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9/10	3,03	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9/10	3,18	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9/10	2,53	ASSENTE
16/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9/10	2,22	ASSENTE
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9-PZ(ARN)1	1,1	ASSENTE
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9-PZ(ARN)1	< 1	ASSENTE
14/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	S9-PZ(ARN)1	2,58	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	SUT1	< 1	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	SUT1	< 1	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	SUT1	< 1	ASSENTE
09/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	SUT2	< 1	ASSENTE
09/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	SUT2	1,83	ASSENTE
09/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	SUT2	< 1	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	SUT3	1	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	SUT3	< 1	ASSENTE
08/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	N	SUT3	< 1	ASSENTE

Allegato 22

Tabella di sintesi dei test di cessione eseguiti nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

**Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-IS-
REL-01-00 – Luglio 2023**

Allegato 22. Tabella di sintesi dei test di cessione eseguiti nell'ambito dell'AS2 - Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Arenile (Bagnoli - N) (Coroglio - S)	Sondaggio / Trincea	TALLO	VANADIO	ZINCO	CIANURI TOTALI	CLORURI	INDICE DI FENOLO	FLUORURI	NITRATI	SOLFATI	RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC)	SOLIDI TOTALI DISCIOLTI	BENZ(a)ANTRACENE	BENZ(b)PIRENE	BENZ(a)FLUORANTRENE	BENZ(a,h)PERILENE	BENZ(a)FLUORANTRENE	CHISENE	DIBENZO(a,h)ANTRACENE	INDENOPIRENE	PIRENE	SOMMATORIA IPA (da calcolo)	NAFTALENE	ACENAPTILENE	ACENAPTENE	FLUORENE	FENANTRENE	ANTRACENE	FLUORANTRENE			
				µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
						20000		2500		50		5000		100	10000																				
						5000		2500		15		5000		100	10000																				
						400		80	0,1			100																							
						250	3000	50	100		1,5	50	250	30	400																				
						50	3000	50		0,0005		250				0,1	0,01	0,1	0,01	0,05	5	0,01	0,1	50	0,1	5	5	5	5	5	5	5	5		
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	<1,00		1,35 < 5,00	<1,00			0,223						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500		
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	<1,00		19,4	250 < 1,00			2,91						0,0354	0,0159	0,0351	0,0162	0,00749	0,0108	0,00500	0,0271	0,0274	0,0859	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,0201	0,0274	0,04	
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	<1,00		3,81 < 5,00	<1,00			0,491						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	<1,00	0,0582	1,99 < 5,00	<1,00			0,254						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5			6,2	24,9 < 1,00			1,06						<0,0077	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0206	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,00503	0,0066	0,0287		
31/01/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	<1,00		7,32	36 < 1,00			0,917						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	<1,00	<1,00	17,5	2,76 < 1,00			0,608						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S3-PZ(ARS)2	<1,00		6,37	19,2 < 1,00			1,44						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8-PZ(ARS)1	<1,00		15,7	273 < 1,00			1,54						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,00513
01/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S8-PZ(ARS)1	<1,00		15,9	165 < 1,00			4,58						<0,00500	0,00907	0,0186	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,0184	<0,0100	0,0502	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,00719	0,0229	0,0187	0,0271	
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	<1,00	<1,00	< 5,00	<1,00			0,141						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1	<1,00	0,0254	7,93	21,5 < 1,00			0,121						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S2	<1,00		5,12	7,18 < 1,00			1,13						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S2	<1,00	<1,00	7,14 < 1,00	<1,00			0,629						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S7	<1,00		1,57 < 5,00	<1,00			0,303						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S7	<1,00		1,7	5,02 < 1,00			1,65						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	0,0203	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,00546	<0,00500	0,00592	0,00539	
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S9	<1,00		17,5	2,76 < 1,00			0,608						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	0,00546	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	
02/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S9	<1,00		2,97	8,12 < 1,00			1,21						0,0162	0,0166	0,0326	0,0281	0,0106	0,0116	0,0113	0,0448	0,0221	0,116	0,0112	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,0155	0,0093	0,0338	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S6-PZ(ARS)5	<1,00		3,35	2,73 < 1,00			0,223						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	0,0258	<0,00500	<0,00500	0,00579	<0,00500	<0,00500	0,00508		
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S5	<1,00	0,00346	4,8	7,85 < 1,00			0,661						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S4	<1,00	0,00486	5,32	8,62 < 1,00			0,341						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,00647	0,001	0,00898		
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	<1,00		6,2	51 < 1,00			0,41						<0,00500	0,00627	0,0155	0,0096	0,00504	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	0,00596	0,0415	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,00696	0,0083	0,00500	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	<1,00	0,0531	2,85	52,2 < 1,00			0,458						0,144	0,1	0,351	0,0775	0,0571	0,116	0,029	0,151	0,0767	0,637	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,00986	0,0372	0,026	0,108	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	<1,00	0,00794	1,85	6,93 < 1,00			1,54						0,018	0,013	0,0442	0,0146	0,00985	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,0063	0,0252	0,0149	0,0939	0,0802	<0,00500	<0,00500	0,0116	<0,00500	0,0265	
03/02/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	S	S1/2	<1,00	0,00399	4,59	1,53 < 1,00			0,645						<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,00500	0,172	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<			

Allegato 23

Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nell'ambito dell'AS2 - Zona Arenile Nord e Sud

**Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-IS-
REL-01-00 – Luglio 2023**

Allegato 23. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nell'ambito dell'AS2 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Fondale Indisturbato (FI) o Fondale Disturbato (FD)	x (coordinate WGS84 UTM33)	y (coordinate WGS84 UTM33)	Codice Campione	Note	ANTIMONIO	ARSENICO	BERILLIO	CADMIO	COBALTO	CROMO TOTALE
									µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
D.lgs.18_23-02-2023 Valori limite x 10 (suggerimento OMS e ISS)									100	100	-	50	-	250
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	S	429458,066	4518394,355	23LA07164		<1,00	6,77 <1,00		<1,00	<1,00	<1,00
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FI	429458,066	4518394,355	23LA07165		<1,00	8,69 <1,00		1,02 <1,00	<1,00	<1,00
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FD	429458,066	4518394,355	23LA07166		<1,00	9,06	2,55 <1,00		<1,00	<1,00
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	S	429523,375	4518326,727	23LA07161		<1,00	7,14 <1,00			1 <1,00	<1,00
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FI	429523,375	4518326,727	23LA07162		<1,00	5	2,5 <1,00		<1,00	<1,00
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FD	429523,375	4518326,727	23LA07163		<1,00	5,69 <1,00			1,04 <1,00	<1,00
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	S	430237,098	4517055,306	23LA07170		<1,00	4,02 <1,00			1,03 <1,00	<1,00
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FI	430237,098	4517055,306	23LA07171		<1,00	3,68 <1,00			1 <1,00	<1,00
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FD	430237,098	4517055,306	23LA07172		<1,00	2,61 <1,00	<1,00		<1,00	<1,00
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	S	430190,476	4516831,119	23LA07167		<1,00	2,97 <1,00	<1,00		<1,00	<1,00
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FI	430190,476	4516831,119	23LA07168		<1,00	2,91 <1,00	<1,00		<1,00	5,38
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FD	430190,476	4516831,119	23LA07169		<1,00	17,6	2,41	1,02	1,47	2,77

Allegato 23. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nell'ambito dell'AS2 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Fondale Indisturbato (FI) o Fondale Disturbato (FD)	CROMO VI	MERCURIO	NICHEL	PIOMBO	RAME	SELENIO	TALLIO	VANADIO	ZINCO	STAGNO	MONOBUTILSTAGNO
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	10	200	50	20000	200	-	1400	-	-	-
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	S	<1,00	<0,100	6,01	1,02	4,11	1,01	<1,00	2,79	14,6 -		<0,000200
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FI	<1,00	<0,100	6,63	1,34	10,4	<1,00	<1,00	3,49	10,1 -		<0,000200
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FD	<1,00	<0,100	7,67	1,84	4,23	<1,00	<1,00	4,76	8,34 -		<0,000200
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	S	<1,00	<0,1	6,47	2,11	3,59	1,67	<1,0	6,86	36,7 -		<0,000200
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FI	<1,00	<0,100	4,95	1,59	3,21	<1,00	<1,00	3,27	13,6 -		<0,000200
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FD	<1,00	<0,100	6,01	1,1	3,6	1,09	<1,00	3,92	10,3 -		<0,000200
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	S	<1,00	<0,100	7,81	3,33	10,3	<1,00	<1,00	5,06	7,83 -		<0,000200
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FI	<1,00	<0,100	8,07	2,57	14,8	1,11	<1,00	5,14	5,98 -		<0,000200
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FD	<1,00	<0,100	6,17	1,86	8,21	<1,00	<1,00	2,32	<5,00	-	<0,000200
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	S	<1,00	<0,100	6,18	6,56	15,2	<1,00	<1,00	3,54	15,8 -		<0,000200
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FI	<1,00	<0,100	6,7	4,86	14,9	<1,00	<1,00	3,52	9,76 -		<0,000200
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FD	<1,00	<0,100	6,88	60,5	89,7	<1,00	<1,00	26,4	107 -		<0,000200

Allegato 23. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nell'ambito dell'AS2 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Fondale Indisturbato (FI) o Fondale Disturbato (FD)	DIBUTILSTAGNO	TRIBUTILSTAGNO	FLUORURI	CIANURI LIBERI	CIANURI TOTALI	BENZENE	ETILBENZENE	m+p XILENE	o XILENE	STIRENE	TOLUENE
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	-	15000	500		10	-	-	-	-	-
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	S	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	0,0315	0,209	0,081	<0,0100	0,0509
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FI	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	0,0186	0,117	0,0481	<0,0100	0,0716
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FD	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	<0,0100	0,0751	0,0292	<0,0100	0,0695
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	S	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	<0,0100	0,026	<0,0100	<0,0100	0,2
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FI	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	<0,0100	<0,0200	<0,0100	<0,0100	0,0442
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FD	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	0,0711	0,446	0,186	<0,0100	0,114
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	S	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	<0,0100	<0,0200	<0,0100	<0,0100	0,0257
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FI	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	<0,0100	<0,0200	<0,0100	<0,0100	0,097
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FD	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	<0,0100	0,0461	0,0143	<0,0100	0,132
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	S	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	<0,0100	0,0478	0,0189	<0,0100	<0,0100
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FI	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	<0,0100	0,0372	0,0165	<0,0100	<0,0100
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FD	<0,000200	<0,000200	<4,00	-	<1,00	<0,0100	<0,0100	<0,0200	<0,0100	<0,0100	<0,0100

Allegato 23. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nell'ambito dell'AS2 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Fondale Indisturbato (FI) o Fondale Disturbato (FD)	NAFTALENE	ACENAFTENE	ACENAFTILENE	ANTRACENE	FENANTRENE	FLUORANTENE	FLUORENE	BENZO(a)ANTRACENE	BENZO(a)PIRENE	BENZO(b+j)FLUORANTENE	BENZO(g,h,i)PERILENE
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	S	<0,00500	0,0499	0,0432	0,0288	0,0904	0,36	0,0292	0,0447	0,0397	0,068	0,0184
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FI	<0,00500	0,0288	0,0288	0,0259	0,0587	0,274	0,0162	0,0432	0,0378	0,0689	0,0182
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FD	0,0449	0,103	0,131	0,101	0,161	0,747	0,0588	0,17	0,181	0,147	0,096
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	S	<0,00500	0,087	0,0969	0,136	0,335	1,25	0,0488	0,342	0,347	0,502	0,138
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FI	<0,00500	0,08	0,0672	0,0227	0,0576	0,485	0,0152	0,0639	0,0653	0,106	0,0279
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FD	<0,00500	0,0667	0,0729	0,0957	0,245	0,916	0,0422	0,235	0,222	0,346	0,0882
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	S	0,0316	0,0112	0,0268	0,0384	0,0633	0,233	0,0163	0,107	0,125	0,124	0,0729
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FI	0,0639	0,0198	0,0534	0,0779	0,16	0,536	0,031	0,275	0,311	0,307	0,171
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FD	0,0394	0,0152	0,0349	0,0382	0,094	0,306	0,0234	0,149	0,171	0,169	0,101
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	S	0,041	0,0164	0,0542	0,0787	0,14	0,621	0,0261	0,391	0,465	0,424	0,263
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FI	0,066	0,0334	0,0929	0,159	0,279	1,24	0,0502	0,784	0,849	0,858	0,504
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FD	0,0481	0,0259	0,0724	0,097	0,18	0,802	0,0344	0,516	0,613	0,595	0,325

Allegato 23. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nell'ambito dell'AS2 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Fondale Indisturbato (FI) o Fondale Disturbato (FD)	BENZO(k)FLUORANTENE	CRISENE	DIBENZO(a,e)PIRENE	DIBENZO(a,h)PIRENE	DIBENZO(a,i)PIRENE	DIBENZO(a,j)PIRENE	DIBENZO(a,h)ANTRACENE	INDENO(1,2,3-CD)PIRENE	PIRENE	SOMMATORIA IPA (da calcolo Laboratorio)	SOMMATORIA (ai sensi del DLG.152/06)
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	S	0,019	0,0376	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,035	<0,00500	0,14	0,1404
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FI	0,0186	0,04	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,0346	<0,00500	0,14	0,1403
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FD	0,0615	0,138	0,0246	0,0164	0,0128	0,00815	<0,00500	0,109	0,326	0,414	0,4135
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	S	0,117	0,259	0,0159	0,02	<0,00500	<0,00500	0,0307	0,295	<0,00500	1,05	1,052
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FI	0,0273	0,0562	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,0109	0,0517	<0,00500	0,213	0,2129
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FD	0,0812	0,18	0,0114	<0,00500	<0,00500	<0,00500	0,0221	0,187	<0,00500	0,702	0,7024
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	S	0,038	0,0818	0,0174	0,0188	<0,00500	<0,00500	0,00706	0,125	0,157	0,36	0,3599
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FI	0,0838	0,199	0,0428	0,047	<0,00500	<0,00500	0,00757	0,327	0,379	0,889	0,8888
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FD	0,051	0,107	0,0336	0,0354	<0,00500	<0,00500	0,00698	0,171	0,201	0,492	0,492
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	S	0,135	0,307	0,0544	0,0537	0,0358	<0,00500	0,0178	0,419	0,429	1,24	1,241
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FI	0,231	0,566	0,137	0,156	0,0529	<0,00500	0,0221	0,967	0,887	2,56	2,56
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FD	0,155	0,382	0,0878	0,107	0,0252	<0,00500	0,0176	0,662	0,56	1,74	1,737

Allegato 23. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nell'ambito dell'AS2 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Fondale Indisturbato (FI) o Fondale Disturbato (FD)	2,3,7,8-TCDD	1,2,3,7,8-PECDD	1,2,3,4,7,8-HXCDD	1,2,3,6,7,8-HXCDD	1,2,3,7,8,9-HXCDD	1,2,3,4,6,7,8-HPCDD	OCDD	2,3,7,8-TCDF	1,2,3,7,8-PECDF	2,3,4,7,8-PECDF	1,2,3,4,7,8-HXCDF
					pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	S	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	12,3	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FI	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	2,99	20,9	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FD	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	76	530	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	S	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	9,91	118	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FI	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	6,11	50,6	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FD	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	11,8	80,3	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	S	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	2,66	22,5	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FI	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	4,86	36,1	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FD	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	4,07	28,1	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	S	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	11,6	88,5	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FI	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	11,4	68,7	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FD	<0,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	8,56	55,9	<0,5	2,77	<2,5	<2,5

Allegato 23. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nell'ambito dell'AS2 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Fondale Indisturbato (FI) o Fondale Disturbato (FD)	1,2,3,6,7,8-HXCDF	2,3,4,6,7,8-HXCDF	1,2,3,7,8,9-HXCDF	1,2,3,4,6,7,8-HPCDF	1,2,3,4,7,8,9-HPCDF	OCDF	SOMMATORIA PCDD, PCDF Equivalente di tossicità I-TEQ	PCB 28	PCB 52	PCB 77	PCB 81
					pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	S	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FI	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FD	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	3,8	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	S	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FI	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FD	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	S	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FI	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FD	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	S	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FI	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FD	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<5	<3	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500

Allegato 23. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nell'ambito dell'AS2 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Fondale Indisturbato (FI) o Fondale Disturbato (FD)	PCB 101	PCB 118	PCB 126	PCB 128	PCB 138	PCB 153	PCB 156	PCB 169	PCB 180	PCB 105	PCB 114
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	S	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FI	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FD	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	S	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FI	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FD	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	S	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FI	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FD	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	S	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FI	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FD	<0,00500	<0,00500	<0,00500	-	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500

Allegato 23. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nell'ambito dell'AS2 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Fondale Indisturbato (FI) o Fondale Disturbato (FD)	PCB 123	PCB 157	PCB 170	PCB 183	PCB 189	PCB 28 + 31	SOMMATORIA PCB (da calcolo)	IDROCARBURI C6-C10	INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40)	IDROCARBURI TOTALI	IDROCARBURI C<12 (6<C<12)
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	S	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FI	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FD	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	S	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FI	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FD	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	S	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FI	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FD	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	S	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FI	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FD	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,00500	<0,0100	<0,0100	<17,0	<40,0	<40,0	<20,0

Allegato 23. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nell'ambito dell'AS2 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Fondale Indisturbato (FI) o Fondale Disturbato (FD)	IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	AMIANTO
					µg/L	Fibre/L
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	S	<36,0	<11360
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FI	<36,0	<11360
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN1	N	FD	<36,0	<11360
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	S	7,81	<11360
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FI	<36,0	<11360
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDN2	N	FD	<36,0	<11360
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	S	<36,0	<11360
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FI	<36,0	<11360
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS1	S	FD	<36,0	<11360
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	S	<36,0	<11360
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FI	<36,0	<11360
16/03/2023	Invitalia PdCC 2023 AS 2	CDS2	S	FD	<36,0	<11360

Allegato 24

Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

**Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-IS-
REL-01-00 – Luglio 2023**

Allegato 24. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Profondo (P)	x (coordinate WGS84 UTM33)	y (coordinate WGS84 UTM33)	Codice Campione	Quota prelievo campione (m ca. da isobata più vicina) DA	Quota prelievo campione (m ca. da isobata più vicina) A	Note	ANTIMONIO	ARSENICO	BERILLIO	CADMIO
											µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
D.lgs.18_23-02-2023 Valori limite x 10 (suggerimento OMS e ISS)											100	100	-	50
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	S	429457,0373	4518394,977	318514-899643	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,28 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	P	429457,0373	4518394,977	318514-899644	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,53 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	S	429389,2075	4518335,485	318514-899645	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,9 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	P	429389,2075	4518335,485	318514-899646	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,4 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	S	429344,197	4518295,721	318514-899647	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,9 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	P	429344,197	4518295,721	318514-899648	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,66 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	S	429285,3374	4518243,854	318514-899649	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,9 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	P	429285,3374	4518243,854	318514-899650	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		3,1 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	S	429522,3458	4518327,348	318514-899651	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		3,9 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	P	429522,3458	4518327,348	318514-899652	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		3,9 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	S	429493,8635	4518301,736	318514-899653	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		9,7	0,56 <0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	P	429493,8635	4518301,736	318514-899654	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		6,5	0,64 <0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	S	429441,6491	4518254,804	318514-899655	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		3,3 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	P	429441,6491	4518254,804	318514-899656	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		3	1,67 <0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	S	429402,1451	4518219,377	318514-899657	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,75 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	P	429402,1451	4518219,377	318514-899658	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,9	0,46 <0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	S	429350,59	4518173,035	318514-899659	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,64 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	P	429350,59	4518173,035	318514-899660	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		3,1	0,44 <0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	S	429535,517	4518232,635	318514-899661	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		5,5 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	P	429535,517	4518232,635	318514-899662	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,64 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	S	430236,0691	4517055,928	318517-899678	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,25 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	P	430236,0691	4517055,928	318517-899679	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,31 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	S	430207,7212	4517058,468	318517-899680	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,36 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	P	430207,7212	4517058,468	318517-899681	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,66 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	S	430149,3423	4517055,364	318517-899682	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,51 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	P	430149,3423	4517055,364	318517-899683	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,67 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	S	430029,248	4517074,416	318517-899684	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,67 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	P	430029,248	4517074,416	318517-899685	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,74 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	S	429899,471	4517085,991	318517-899686	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,03 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	P	429899,471	4517085,991	318517-899687	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	0,86	1,73	3,22 <0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	S	430189,4472	4516831,74	318517-899688	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,3 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	P	430189,4472	4516831,74	318517-899689	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,27 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	S	430162,5536	4516839,416	318517-899690	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,03 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	P	430162,5536	4516839,416	318517-899691	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,22 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	S	430060,6499	4516867,828	318517-899692	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,28 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	P	430060,6499	4516867,828	318517-899693	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		2,26 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	S	429984,6904	4516938,925	318517-899694	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		1,83 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	P	429984,6904	4516938,925	318517-899695	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		1,7 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	S	429871,2253	4516994,053	318517-899696	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		1,7 <0,40	<0,3
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	P	429871,2253	4516994,053	318517-899697	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		1,71 <0,40	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	S	429457,0373	4518394,977	321592-108947	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		3,4 <0,40	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	P	429457,0373	4518394,977	321592-108948	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		3,5 <0,40	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	S	429389,2075	4518335,485	321592-108949	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		3,7 <0,40	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	P	429389,2075	4518335,485	321592-108950	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		3,8 <0,40	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	S	429344,197	4518295,721	321592-108951	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		3,9 <0,40	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	P	429344,197	4518295,721	321592-108952	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		4,3 <0,40	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	S	429285,3374	4518243,854	321592-108953	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		4,1 <0,40	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	P	429285,3374	4518243,854	321592-108954	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		4,2 <0,40	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	S	429522,3458	4518327,348	321592-108955	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		4,3 <0,40	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	P	429522,3458	4518327,348	321592-108956	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50		4,5 <0,40	<0,3

Allegato 24. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Profondo (P)	x (coordinate WGS84 UTM33)	y (coordinate WGS84 UTM33)	Codice Campione	Quota prelievo campione (m ca. da isobata più vicina) DA	Quota prelievo campione (m ca. da isobata più vicina) A	Note	ANTIMONIO	ARSENICO	BERILLIO	CADMIO
											µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
D.lgs.18_23-02-2023 Valori limite x 10 (suggerimento OMS e ISS)											100	100	-	50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	S	429493,8635	4518301,736	321592-108957	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	4,3 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	P	429493,8635	4518301,736	321592-108958	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	4,2 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	S	429441,6491	4518254,804	321592-108959	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	4,2 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	P	429441,6491	4518254,804	321592-108960	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	4,4 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	S	429402,1451	4518219,377	321592-108961	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	4,3 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	P	429402,1451	4518219,377	321592-108962	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	4,3 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	S	429350,59	4518173,035	321592-108963	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	4,3 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	P	429350,59	4518173,035	321592-108964	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	4,4 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	S	429535,517	4518232,635	321592-108965	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	3,7 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	P	429535,517	4518232,635	321592-108966	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	4,3 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	S	430236,0691	4517055,928	321595-108985	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,14 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	P	430236,0691	4517055,928	321595-108986	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,02	0,56 <0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	S	430207,7212	4517058,468	321595-108987	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,03 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	P	430207,7212	4517058,468	321595-108988	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,05 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	S	430149,3423	4517055,364	321595-108989	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,01 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	P	430149,3423	4517055,364	321595-108990	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,02 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	S	430029,248	4517074,416	321595-108991	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	1,95 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	P	430029,248	4517074,416	321595-108992	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,02 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	S	429899,471	4517085,991	321595-108993	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	1,94 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	P	429899,471	4517085,991	321595-108994	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,09 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	S	430189,4472	4516831,74	321595-108995	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,05 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	P	430189,4472	4516831,74	321595-108996	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,05	0,42 <0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	S	430162,5536	4516839,416	321595-108997	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,03 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	P	430162,5536	4516839,416	321595-108998	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,03 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	S	430060,6499	4516867,828	321595-108999	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	1,93 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	P	430060,6499	4516867,828	321595-109000	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,07	0,65 <0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	S	429984,6904	4516938,925	321595-109001	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	1,92 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	P	429984,6904	4516938,925	321595-109002	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	1,95 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	S	429871,2253	4516994,053	321595-109003	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,06 <0,40	<0,3	<0,3
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	P	429871,2253	4516994,053	321595-109004	a pelo d'acqua (<30 cm da superficie)	a circa 30 cm da fondo		<0,50	2,09 <0,40	<0,3	<0,3

Allegato 24. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Profondo (P)	COBALTO	CROMO TOTALE	CROMO VI	MERCURIO	NICHEL	PIOMBO	RAME	SELENIO	TALLIO	VANADIO	ZINCO	MONOBUTILSTAGNO	
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	
					-	250	-	10	200	50	20000	200	-	1400	-	-	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,15 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200	<1,00	<10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200	<1,00	<10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200	<1,00	<10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,14 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,05 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,29 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		<1,00	<0,200		1,27 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	S	<0,50		2,15 <5,00	<0,10	<1,00	<0,50		7,8 <1,00	<0,200		1,19 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	P	<0,50		7,1 <5,00	<0,10	<1,00		1	12,8 <1,00	<0,200		1,3 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	S	<0,50		2,38 <5,00	<0,10	<1,00		0,79	3,2 <1,00	<0,200		1,45 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	P	<0,50		2,08 <5,00	<0,10	<1,00	<0,50		20,5 <1,00	<0,200		1,21 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,28 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,25 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,33 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,29 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,62 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	1,47 <0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,29 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	S	<0,50		2,76 <5,00	<0,12	<1,00		0,53	1,46 <1,00	<0,200		1,43	25,2 <0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,12	<1,00	<0,50		2,57 <1,00	<0,200		1,34 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,12	<1,00		0,63	1,64 <1,00	<0,200		1,35 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,12	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,28 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,12	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,31 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,12	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,31 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,12	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,3 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,12	<1,00	<0,50		1,97 <1,00	<0,200		1,32 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,12	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,27 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,12	<1,00	<0,50	<1,00	<1,00	<0,200		1,7 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	S	<0,50		5 <5,00	<0,10	<1,00	<0,50	<1,00		1,96 <0,200		2,05 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		89	2,02 <0,200		1,9 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	S	<0,50		1,41 <5,00	<0,10	<1,00		0,56	4,3	1,39 <0,200		1,81 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		0,62	11,7	1,53 <0,200		1,79 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	S	<0,50		1,08 <5,00	<0,10	<1,00	<0,50		25,2	1,79 <0,200		1,69 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		0,55	2,83	2,19 <0,200		1,65 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		2,74	2,13 <0,200		1,66 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		4,4	1,89 <0,200		1,58 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		2,38	1,89 <0,200		1,71 <10		0,007
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		0,6 <1,00		1,43 <0,200		1,71 <10	<0,005	
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		3,7	2,16 <0,200		1,73 <10		0,283
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		0,58	1,24	1,64 <0,200		1,8 <10		0,227
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		4,2	1,61 <1,00	<0,200		1,31 <10	<0,005	
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	P	<0,50	<1,00	<0,50	<0,10	<1,00		0,53	2,34 <1,00	<0,200		1,27 <10		0,033
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		0,58	1,17 <1,00	<0,200		1,26 <10	<0,005	
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		0,53	1,16 <1,00	<0,200		1,17 <10		0,016
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		0,67	6,8 <1,00	<0,200		1,2 <10	<0,005	
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	P	<0,50	<1,00	<0,50	<0,10	<1,00		0,56	1,4 <1,00	<0,200		1,25 <10		0,02
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	S	<0,50	<1,00	<0,50	<0,10	<1,00		0,52	1,2 <1,00	<0,200		1,3 <10	<0,005	
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		0,54	1,51 <1,00	<0,200		1,14 <10		0,026
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		0,56	1,29 <1,00	<0,200		1,15	10,3 <0,005	
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		0,54	1,27 <1,00	<0,200		1,25 <10		0,046

Allegato 24. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Profondo (P)	COBALTO	CROMO TOTALE	CROMO VI	MERCURIO	NICHEL	PIOMBO	RAME	SELENIO	TALLIO	VANADIO	ZINCO	MONOBUTILSTAGNO
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	250	-	10	200	50	20000	200	-	1400	-	-
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	0,52	1,2	<1,00	<0,200	1,14	<10	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	5,9	<0,50	1,96	<1,00	1,18	<10	0,162
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		1,49	<1,00	1,15	<10	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	P	<0,50	<1,00	<0,50	<0,10	<1,00		0,53	2,69	<1,00	1,18	<10	0,059
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00		0,57	1,6	<1,00	1,2	<10	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		1,56	<1,00	1,13	<10	0,069
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	S	<0,50	<1,00	<0,50	<0,10	<1,00		0,51	2,31	<1,00	1,2	<10	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		9,7	<1,00	1,17	<10	0,035
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		2,43	<1,00	1,02	<10	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	P	<0,50	<1,00	<0,50	<0,10	<1,00		0,74	2,21	<1,00	1,07	<10	0,1
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		1,69	<1,00	1,23	<10	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		2,9	<1,00	1,15	<10	0,07
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		2,16	<1,00	1,28	<10	<0,010
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		1,49	<1,00	1,13	<10	0,14
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		1,36	<1,00	1,24	<10	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		2	<1,00	1,23	<10	0,036
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	S	<0,50	<1,00	<0,50	<0,10	<1,00	<0,50		1,62	<1,00	1,28	<10	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		1,78	<1,00	1,21	<10	0,082
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		4,9	<1,00	1,32	<10	<0,010
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		1,53	<1,00	1,2	<10	0,035
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		1,48	<1,00	1,29	<10	<0,010
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		2,47	<1,00	1,27	<10	0,035
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		1,5	<1,00	1,31	<10	<0,010
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	P	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		1,48	<1,00	1,25	<10	0,08
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		2,11	<1,00	1,23	<10	<0,010
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	P	<0,50	<1,00	<0,50	<0,10	<1,00	<0,50		18,3	<1,00	1,26	<10	0,053
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		5	<1,00	1,23	<10	<0,010
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	P	<0,50	<1,00	<0,50	<0,10	<1,00	<0,50		2,43	<1,00	1,21	<10	0,064
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	S	<0,50	<1,00	<5,00	<0,10	<1,00	<0,50		1,86	<1,00	1,27	<10	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	P	<0,50	<1,00	<0,50	<0,10	<1,00	<0,50		3,1	<1,00	1,18	<10	0,076

Allegato 24. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Profondo (P)	DIBUTILSTAGNO	TRIBUTILSTAGNO	FLUORURI	CIANURI LIBERI	BENZENE	ETILBENZENE	m+p XILENE	o XILENE	STIRENE	TOLUENE	NAFTALENE	ACENAFTENE
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	-	15000	500	10	-	-	-	-	-	-	-
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	S	<0,005	<0,005	1160 <10,0		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	0,03
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	P	<0,005	<0,005	910 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	0,0112
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	S	<0,005	<0,005	1070 <10,0		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	0,026
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	P	<0,005	<0,005	980 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	0,0103
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	S	<0,005	<0,005	960 <10,0		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	0,024
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	P	<0,005	<0,005	1000 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	0,0115
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	S	<0,010	<0,010	1060 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	0,0187
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	P	<0,005	<0,005	1130 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	0,0144
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	S	<0,005	<0,005	1020 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	P	<0,005	<0,005	1110 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	0,0134
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	S	<0,015	<0,015	830 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	P	<0,010	<0,010	960 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	S	<0,020	<0,020	810 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	P	<0,015	<0,015	1070 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	S	<0,015	<0,015	860 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	P	<0,010	<0,010	880 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	S	<0,010	<0,010	840 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	P	<0,020	<0,020	820 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	S	<0,020	<0,020	870 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	P	<0,020	<0,020	800 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	S	<0,020	<0,020	1070 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	P	<0,020	<0,020	1080 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	S	<0,020	<0,020	880 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	P	<0,020	<0,020	1070 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	S	<0,020	<0,020	1140 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	P	<0,020	<0,020	714 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	S	<0,020	<0,020	1000 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	P	<0,010	<0,010	1050 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	S	<0,015	<0,015	950 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	P	<0,020	<0,020	721 <1,00		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,01

Allegato 24. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Profondo (P)	ACENAFTILENE	ANTRACENE	FENANTRENE	FLUORANTENE	FLUORENE	BENZO(a)ANTRACENE	BENZO(a)PIRENE	BENZO(b)FLUORANTENE	BENZO(g,h,i)PERILENE	BENZO(k)FLUORANTENE	CRISENE	DIBENZO(a,e)PIRENE
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,016	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	P	<0,01	<0,01	0,0187	0,028	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,0152	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,0163	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	S	0,026	<0,01	<0,01	0,124	<0,01	<0,01	0,007	0,007	0,0052	0,0031	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,079	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	S	0,113	0,154	0,31	1,7	0,044	0,31	0,4	0,39	0,33	0,182	0,39	0,064
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	P	0,027	<0,01	0,077	0,31	0,015	0,036	0,034	0,03	0,024	0,169	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	S	0,034	<0,01	0,02	0,27	<0,01	0,023	0,026	0,024	0,0188	0,0132	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,056	<0,01	<0,01	0,0036	0,0037	0,0024	0,0017	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	S	0,024	<0,01	<0,01	0,029	<0,01	<0,01	0,00155	0,0017	0,00131	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	P	0,0132	<0,01	<0,01	0,027	<0,01	<0,01	<0,001	0,00143	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	S	0,0128	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	P	0,0164	<0,01	<0,01	0,026	<0,01	<0,01	<0,001	0,00112	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	S	0,0163	<0,01	<0,01	0,027	<0,01	<0,01	0,0035	0,003	0,0028	0,00162	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	P	0,0135	<0,01	<0,01	0,024	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,00100	<0,00100	<0,00100	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	S	0,0115	<0,01	0,024	0,079	<0,01	0,0162	0,0198	0,0167	0,0178	0,0079	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	P	0,012	<0,01	0,011	0,048	<0,01	0,0111	0,0172	0,0154	0,0124	0,0072	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	S	0,0184	<0,01	0,0194	0,09	<0,01	0,018	0,0199	0,0176	0,0183	0,0077	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	P	0,011	0,0208	0,03	0,085	<0,01	0,024	0,03	0,024	0,024	0,011	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	S	0,0179	<0,01	0,023	0,102	<0,01	0,02	0,0205	0,0187	0,0192	0,0092	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,029	<0,01	<0,01	0,0069	0,0059	0,0053	0,0029	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	S	0,0115	<0,01	0,0119	0,061	<0,01	0,0112	0,0135	0,012	0,0116	0,0048	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	P	<0,01	<0,01	0,016	0,075	<0,01	0,022	0,028	0,022	0,024	0,0116	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	S	0,0184	<0,01	0,023	0,094	<0,01	0,0161	0,0208	0,0167	0,0177	0,0096	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	P	0,0122	0,028	0,027	0,077	<0,01	0,021	0,023	0,0201	0,0195	0,0085	<0,1	<0,005

Allegato 24. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Profondo (P)	ACENAFTILENE	ANTRACENE	FENANTRENE	FLUORANTENE	FLUORENE	BENZO(a)ANTRACENE	BENZO(a)PIRENE	BENZO(b)FLUORANTENE	BENZO(g,h,i)PERILENE	BENZO(k)FLUORANTENE	CRISENE	DIBENZO(a,e)PIRENE
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	S	0,024	0,0103	0,027	0,114	0,01	0,022	0,026	0,023	0,023	0,0091	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	P	0,0119	<0,01	0,024	0,069	<0,01	0,018	0,0202	0,0175	0,0168	0,0077	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	S	0,0188	0,0131	0,028	0,109	<0,01	0,025	0,029	0,024	0,022	0,0123	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	P	0,0148	0,0188	0,048	0,107	<0,01	0,034	0,039	0,032	0,032	0,0143	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	S	0,0169	<0,01	0,0215	0,088	<0,01	0,0169	0,0189	0,0165	0,0168	0,008	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	P	0,0151	0,0164	0,033	0,118	<0,01	0,038	0,045	0,039	0,041	0,0169	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	S	0,0141	<0,01	0,0141	0,064	<0,01	0,0104	0,0123	0,0103	0,0105	0,0051	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	P	<0,01		0,0166	0,024	0,072	<0,01	0,02	0,022	0,017	0,0192	0,0087	<0,1
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,029	<0,01	<0,01	0,0035	0,0039	0,0035	0,0017	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	P	0,018	0,025	0,071	0,174	<0,01	0,049	0,064	0,05	0,053	0,025	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,037	<0,01	<0,01	0,0077	0,006	0,0054	0,0033	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	P	<0,01	<0,01		0,022	0,036	<0,01	0,0054	0,0043	0,0036	0,0023	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,0159	<0,01	<0,01	0,00164	0,0016	0,0014	<0,00100	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,023	<0,01	<0,01	0,0042	0,0031	0,0026	0,002	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,033	<0,01	<0,01	0,0071	0,0052	0,0049	0,0029	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,0183	<0,01	<0,01	0,0036	0,0026	0,0022	0,00135	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,0032	0,0028	0,0026	0,0014	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,0138	<0,01	<0,01	0,0019	0,0023	0,002	<0,00100	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	0,0093	0,007	0,0078	0,0038	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,0158	<0,01	<0,01	0,003	0,0029	0,0027	0,00126	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	S	<0,01	<0,01	0,036	0,055	<0,01	0,0123	0,0114	0,0094	0,0079	0,005	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	P	<0,01	<0,01	0,0214	0,054	<0,01	0,0122	0,0124	0,0099	0,0088	0,0049	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,027	<0,01	<0,01	0,0038	0,0038	0,0035	0,0019	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,024	<0,01	<0,01	0,0061	0,0054	0,0048	0,0027	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,036	<0,01	<0,01	0,0074	0,0066	0,0058	0,003	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,031	<0,01	<0,01	0,0064	0,0047	0,0042	0,0026	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,029	<0,01	<0,01	0,0035	0,0031	0,0029	0,0017	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,0163	<0,01	<0,01	0,00146	0,00146	0,00118	<0,00100	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	S	<0,01	<0,01	<0,01	0,0189	<0,01	<0,01	0,0026	0,0025	0,0023	0,00134	<0,1	<0,005
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,025	<0,01	<0,01	0,0043	0,004	0,0039	0,002	<0,1	<0,005

Allegato 24. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Profondo (P)	DIBENZO(a,h)PIRENE	DIBENZO(a,i)PIRENE	DIBENZO(e,j)PIRENE	DIBENZO(a,h)ANTRACENE	INDENO(1,2,3-CD)PIRENE	PIRENE	SOMMATORIA IPA (da calcolo Laboratorio)	SOMMATORIA (ai sensi del DLG.152/06)	2,3,7,8-TCDD	1,2,3,7,8-PECDD	1,2,3,4,7,8-HXCDD	1,2,3,6,7,8-HXCDD
					µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l
					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	S	<0,009	<0,01	<0,008	0,0041	0,0176	<0,1	0,073	0,0727	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	P	<0,009	<0,01	<0,008	0,0031	0,013	<0,1	0,055	0,055	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	S	<0,009	<0,01	<0,008	0,0037	0,0174	<0,1	0,076	0,0757	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	P	<0,009	<0,01	<0,008	0,0048	0,024	<0,1	0,102	0,1023	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	S	<0,009	<0,01	<0,008	0,0027	0,012	<0,1	0,053	0,0533	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	P	<0,009	<0,01	<0,008	0,006	0,03	<0,1	0,127	0,1269	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	S	<0,009	<0,01	<0,008	0,00163	0,0076	<0,1	0,034	0,0335	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	P	<0,009	<0,01	<0,008	0,0034	0,0154	<0,1	0,06	0,0603	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	S	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,0028	<0,1	0,0119	0,0119	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	P	<0,009	<0,01	<0,008	0,0084	0,038	0,131	0,166	0,166	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	S	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,0043	<0,1	0,019	0,019	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	P	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,003	<0,1	0,0132	0,0132	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	S	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	<0,00100	<0,1	0,004	0,003	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	P	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,00209	<0,1	0,0098	0,00979	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	S	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,0033	<0,1	0,0163	0,0163	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	P	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,00163	<0,1	0,0078	0,00778	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	S	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,00208	<0,1	0,009	0,00888	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	P	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,00163	<0,1	0,0064	0,00593	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	S	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,0055	<0,1	0,024	0,0241	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	P	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,0021	<0,1	0,009	0,00896	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	S	<0,009	<0,01	<0,008	0,00161	0,0061	<0,1	0,028	0,0284	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	P	<0,009	<0,01	<0,008	0,00154	0,0068	<0,1	0,03	0,0304	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	S	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,0027	<0,1	0,0119	0,0119	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	P	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,0039	<0,1	0,0168	0,0168	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	S	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,0047	<0,1	0,02	0,0201	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	P	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,003	<0,1	0,015	0,0145	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	S	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,0023	<0,1	0,01	0,01	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	P	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	<0,00100	<0,1	0,0036	0,00264	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	S	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,00187	<0,1	0,008	0,00801	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	P	<0,009	<0,01	<0,008	<0,001	0,003	<0,1	0,0129	0,0129	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50

Allegato 24. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Profondo (P)	1,2,3,7,8,9-HXCDD	1,2,3,4,6,7,8-HPCDD	OCDD	2,3,7,8-TCDF	1,2,3,7,8-PECDF	2,3,4,7,8-PECDF	1,2,3,4,7,8-HXCDF	1,2,3,6,7,8-HXCDF	2,3,4,6,7,8-HXCDF	1,2,3,7,8,9-HXCDF	1,2,3,4,6,7,8-HPCDF	1,2,3,4,7,8,9-HPCDF
					pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l	pg/l
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	S	<0,50	1,08	7,6	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	P	<0,50	6,1	28	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	S	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	P	<0,50	0,83	7,1	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	S	<0,50	<0,50	5,6	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	P	<0,50	12,4	46	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	S	<0,50	<0,50	3,9	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	P	<0,50	1,92	14,9	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	S	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	P	<0,50	<0,50	4,6	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	S	<0,50	<0,50	2,4	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	P	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	S	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	P	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	S	<0,50	<0,50	4,1	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	P	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	S	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	P	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	S	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	P	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	S	<0,50	<0,50	12,9	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	P	<0,50	1,7	21	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	S	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	P	<0,50	<0,50	4,9	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	S	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	P	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	S	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	P	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	S	<0,50	<0,50	<1,0	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	P	<0,50	<0,50	10,5	<0,10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

Allegato 24. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Profondo (P)	OCDF	SOMMATORIA PCDD, PCDF Equivalente di tossicità I-TEQ	SOMMATORIA PCB (da calcolo)	IDROCARBURI C6-C10	INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40)	IDROCARBURI TOTALI
					pg/l	pg/l	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	-	-	-	-	-
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	P	<1,0	0,0021	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	S	<1,0	0,0036	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	P	<1,0	0,008	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	S	<1,0	0,22	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	P	<1,0	0,054	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	P	<1,0	0,044	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	S	<1,0	0,088	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	S	9,6	0,192	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	S	<1,0	0,0026	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	S	<1,0	0,0095	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	P	<1,0	0,00115	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	S	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
10/02/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	P	<1,0	<0,250	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	S	<1,0	0,52	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-1	N	P	<1,0	0,63	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	S	<1,0	0,51	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-2	N	P	<1,0	<0,501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	S	<1,0	0,52	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-3	N	P	<1,0	0,55	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	S	<1,0	0,5	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	1-4	N	P	<1,0	0,51	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	S	<1,0	<0,501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-1	N	P	<1,0	0,51	<0,001	<10,0	<100	<100

Allegato 24. Tabella di sintesi delle analisi chimiche sulle acque di mare eseguite nel 2023 - Zona Arenile Nord e Sud

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Stazione di campionamento	Zona antistante arenile N o S	Campione Superficiale (S) o Profondo (P)	OCDF	SOMMATORIA PCDD, PCDF Equivalente di tossicità I-TEQ	SOMMATORIA PCB (da calcolo)	IDROCARBURI C6-C10	INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40)	IDROCARBURI TOTALI
					pg/l	pg/l	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
					-	-	-	-	-	-
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	S	<1,0	0,52	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-2	N	P	<1,0	0,59	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	S	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-3	N	P	<1,0	0,51	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	S	<1,0	0,51	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-4	N	P	<1,0	0,67	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	S	<1,0	0,5	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	2-5	N	P	<1,0	0,53	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	S	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	3-1	N	P	<1,0	0,51	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	S	<1,0	0,5	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-1	S	P	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	S	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-2	S	P	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	S	<1,0	0,5	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-3	S	P	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	S	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-4	S	P	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	S	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	4-5	S	P	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	S	<1,0	0,51	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-1	S	P	<1,0	0,54	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	S	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-2	S	P	<1,0	0,51	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	S	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-3	S	P	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	S	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-4	S	P	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	S	<1,0	<0.501	<0,001	<10,0	<100	<100
08/03/2023	PdC colonna d'acqua a mare 2023	5-5	S	P	<1,0	0,51	<0,001	<10,0	<100	<100